



**KESELARASAN DALAM  
PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN  
SUMBERDAYA PERIKANAN  
BAGI MANUSIA DAN LINGKUNGAN**

**PIDATO PENGUKUHAN**

**Disampaikan pada Upacara Peresmian Penerimaan  
Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Ekonomi  
pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Diponegoro**

**Semarang, 8 Maret 2006**

**Oleh  
INDAH SUSILOWATI**

# **KESELARASAN DALAM PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN BAGI MANUSIA DAN LINGKUNGAN**

**Prof. Dra. Indah Susilowati, M.Sc., Ph.D.**

## **PIDATO PENGUKUHAN**

Disampaikan pada Upacara Peresmian Penerimaan  
Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Ekonomi  
pada Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro  
Semarang

Semarang, 8 Maret 2006

Diterbitkan oleh  
Badan Penerbit Universitas Diponegoro  
ISBN: 979-704-382-7

**Baca-tulis adalah kunci ilmu pengetahuan:**

Bacalah dengan menyebut nama Allah  
yang telah menciptakan manusia dari segumpal darah.

Bacalah, Allah Maha Pemurah  
yang mengajar manusia dengan perantaraan kalam (baca-tulis)  
dan mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

(Q.S. Al 'Alaq ayat 1-5)

**Manfaatkan sumberdaya laut dengan bijak:**

Allah menundukkan lautan untukmu  
supaya kapal-kapal dapat berlayar dengan seizin-Nya,  
dan supaya kamu dapat mencari sebagian karunia-Nya.

Mudah-mudahan kamu bersyukur.

(Q.S. Al Jaatsiyah ayat 12)

Layani Ibumu, kemudian Ibumu, kemudian Ibumu,  
kemudian Bapakmu, kemudian saudara-saudara terdekatmu,

kemudian saudara-saudara jauhmu

(Sabda Nabi Muhammad SAW)

*Nglurug tanpa bala, menang tanpa ngasorake.*

*Aja gumunan, aja kagetan, aja dumeah.*

*Bismillahirrohmanirohim*

Yang saya hormati:

Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia  
atau yang mewakili

Rektor/ Ketua Senat Universitas Diponegoro

Sekretaris Senat Universitas Diponegoro

Ketua dan Anggota Dewan Penyalutan Universitas  
Diponegoro

Para Anggota Senat dan Dewan Guru Besar Universitas  
Diponegoro

Gubernur dan Muspida Jawa Tengah atau yang mewakili  
Para Guru Besar dari luar Lingkungan Universitas  
Diponegoro

Para Pembantu Rektor Universitas Diponegoro

Para Dekan dan Pembantu Dekan Fakultas di Lingkungan  
Universitas Diponegoro

Para Direktur, Ketua dan Sekretaris Lembaga di  
Lingkungan Universitas Diponegoro

Para Dosen di Lingkungan Universitas Diponegoro

Para Mahasiswa di Lingkungan Universitas Diponegoro

Para tamu undangan, teman sejawat, kawan seprofesi,  
handai taulan dan hadirin semuanya.

*Assalammu'alaikum warahmatullaahi wabarakatuh*

*Selamat pagi dan salam sejahtera*

Alhamdulillah, pertama-tama marilah kita  
panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu  
Wata'ala, karena atas limpahan karunia dan rahmat-Nya

kita semua dapat berkumpul di tempat ini untuk mengikuti Sidang Senat Terbuka Universitas Diponegoro. Ungkapan syukur mendalam tiada terkira saya rasakan atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan kepada saya sekeluarga sehingga saya dapat mencapai jabatan akademik tertinggi sebagai Guru Besar di Universitas Diponegoro.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Rektor/ Ketua Senat Universitas Diponegoro, yang telah memberikan kesempatan dan kehormatan kepada saya untuk menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.

*Hadirin yang terhormat, perkenankanlah saya menyampaikan pidato yang berjudul:*

### **KESELARASAN DALAM PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN BAGI MANUSIA DAN LINGKUNGAN**

Kata kunci  
Ilmu Ekonomi:  
kebutuhan,  
pilihan,  
sumberdaya  
terbatas,  
manusia,  
lingkungan.

Judul ini saya pilih berkaitan dengan bidang ilmu yang saya geluti saat ini, yaitu : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan. Adapun pokok-pokok pikiran yang akan saya bahas adalah : Hubungan manusia dan lingkungan; Prinsip-prinsip ekonomi; Perilaku pasar (interaksi permintaan dan penawaran); Karakteristik dan kondisi sumberdaya perikanan Indonesia; Kebijakan manajemen perikanan; Simpulan pidato; Pesan; serta Ungkapan rasa syukur dan terima kasih.

Pada umumnya Ilmu Ekonomi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana meng

alokasikan sumberdaya yang terbatas atau langka untuk memenuhi kebutuhan manusia yang relatif tidak terbatas. Makna dari definisi ini ada 2 hal, yaitu: manusia dan alam (lingkungan). Manusia berlaku sebagai aktor atau pengguna dan alam sebagai penyedia sumberdaya yang diperlukan. Kebutuhan manusia sangat beragam dan tidak ada batasnya apabila dituruti. Alam menyediakan sumberdaya yang melimpah. Untuk mendapatkannya ada yang dapat dimanfaatkan secara langsung dan banyak yang memerlukan upaya atau proses untuk memperolehnya. Oleh karena itu ketersediaan sumberdaya menjadi terbatas (tidak tersedia secara langsung). Untuk memanfaatkannya kita harus membuat suatu pilihan (prioritas), mana yang penting untuk didahulukan dan mana yang dapat ditunda karena tidak terlalu mendesak. Sehingga ada yang mengartikan bahwa Ilmu Ekonomi adalah ilmu yang mempelajari bagaimana cara membuat pilihan yang terbaik (Nicholson, 1997; Pindyck et al., 1998).

Mahluk hidup  
berfikir rasional  
(ekonomis)

Manusia diciptakan oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sangat beragam baik tipe, pemikiran, kesukaan, motivasi dan lain-lainnya. Begitu juga dengan anugerah alam yang diberikan-Nya. Untuk meningkatkan nilai guna sumberdaya yang ada untuk memenuhi kebutuhan manusia, maka penggunaan teknologi merupakan suatu keharusan dalam rangka pemenuhan kebutuhan manusia. Namun tidak jarang pilihan dan cara penggunaan teknologi yang digunakan kurang tepat dengan keadaan dan karakteristik sumberdaya yang ada. Inilah yang sering menyebabkan adanya gangguan terhadap keseimbangan lingkungan.

Dalam memenuhi kebutuhan, makhluk hidup (baik manusia maupun hewan sekalipun) mempunyai naluri untuk berfikir “ekonomis”. Bagaimana caranya mendapatkan sesuatu yang memberikan manfaat yang maksimum dengan pengorbanan semimumimum mungkin (prinsip ekonomi). Ahli biologi menemukan bahwa burung elang dalam berburu mencari mangsanya di daerah tertentu ternyata dipengaruhi oleh jenis makanan yang disukainya dan lama terbangnya dalam menjangkau daerah tertentu. Apabila ada makanan di daerah lain yang lebih dekat (dengan kompetisi yang lebih menguntungkan) maka burung elang akan terbang ke tempat yang mempunyai jarak terpendek. Hal ini membuktikan bahwa secara naluri, makhluk hidup yang mampu berfikir rasional (mulai dari tingkatan yang rendah hingga tertinggi seperti manusia) akan cenderung berperilaku ekonomis. Apalagi manusia memiliki hubungan dan interaksi yang kompleks dalam kehidupannya.

Becker (1968)  
mengemukakan  
teori pilihan  
yang rasional

Temuan lain dari biolog mengatakan bahwa tidak ada hewan yang akan tinggal di wilayah tertentu untuk mencari makanan hingga tuntas menghabiskan dari persediaan makanan yang ada. Teori ini kemudian disebut dengan perilaku *foraging* (Nicholson, 1997). Ibaratnya, sangatlah “mahal” bagi seekor bangau dalam menunggu dan menghabiskan energi guna mendapatkan seekor ikan kecil di pantai yang telah mengalami tangkap lebih. Dari fenomena ini oleh ekonom dapat dijelaskan dengan konsepsi manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*). Becker (1968) mengemukakan teori pilihan yang rasional (*rational choice theory*), yaitu seorang individu akan memutuskan untuk memilih atau berpihak pada kegiatan tertentu apabila aktivitas tersebut akan memberikan manfaat yang lebih

dibandingkan dengan pengorbanan atau biaya yang harus dikeluarkan.

*Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat dan hadirin sekalian,*

Tipe individu

ada 3 macam:

(1) Risk-taker

(2) Risk-neutral

(3) Risk-averse

Tanpa disadari setiap hari kita senantiasa harus menentukan pilihan, mengingat bahwa kita selalu dihadapkan pada kendala (*constraint*) yang dimiliki oleh seorang individu, tanpa memandang strata (pendapatan, pendidikan, pangkat, dan lain sejenisnya). Contohnya, meskipun seseorang mampu membeli apa saja makanan yang dapat dipesan di restoran (karena uang tidak ada masalah) tetapi dia tidak dapat memesan sembarang menu karena ada kendala tertentu (misalnya: penyakit). Sebaliknya, seseorang boleh makan apa saja tetapi dia tidak akan memesan semua menu yang ada karena uangnya diperkirakan tidak cukup untuk membayar. Keterbatasan inilah yang mengharuskan kita untuk membuat keputusan dalam memilih mana yang terbaik (dengan risiko atau biaya yang kecil tetapi dapat memperoleh kepuasan atau manfaat yang besar).

Dalam melakukan pembangunan, para pembuat keputusan (beserta *stakeholder* terkait lainnya) dapat menentukan strategi pembangunan yang dapat dikelompokkan menjadi 3 pilihan yaitu: (1) *risk-taker* (pengambil risiko), (2) *risk-neutral* (biasa-biasa saja), dan (3) *risk-avoidance* atau *risk-averse* (menghindari risiko). Bila ingin pembangunan dapat dilakukan secara cepat maka opsi 1 yang harus diambil. Jika ingin jalannya pembangunan biasa saja maka opsi 2 menjadi pilihannya. Sedangkan apabila ingin lingkungan tidak banyak



mengalami gangguan dan bahkan tetap asli (*virgin*) seperti aslinya maka opsi 3 menjadi pilihan dengan konsekuensi tidak banyak hasil pembangunan yang didapat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa risiko adalah suatu pilihan yang mutlak. Bila ingin cepat maju maka kita harus berani mengambil risiko. Sebagai konsekuensinya, kemungkinan adanya kerusakan lingkungan tidak dapat dihindari. Meskipun demikian, risiko ini dapat kita kelola dengan upaya rekayasa yang sedemikian rupa. Riset dan teknologi (ristek) dapat menjanjikan pengelolaan lingkungan secara baik tetapi tentunya harus diikuti dengan kepatuhan pelaku pembangunan alias manusianya sesuai dengan resep atau skenario yang diberikan. Inilah pentingnya manajemen risiko.

Sumberdaya perikanan di Indonesia melimpah akan tetapi tetesan ke masyarakat nyaris tidak terasa. Dimana letak kesalahannya?

Indonesia mempunyai potensi sumberdaya perikanan dan kelautan yang melimpah, sehingga negara kita disebut dengan negara maritim atau bahari. Bahkan kita tidak hanya kaya raya dalam sumberdaya perikanan dan kelautan, tetapi sumberdaya alam yang lainnya. Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia mempunyai wilayah perairan laut yang sangat luas (hampir 80% dari luas wilayah) dengan kandungan potensi sumberdaya perikanan yang beragam dan berlimpah (6,18 juta ton/tahun). Kita memiliki sekitar 17.509 pulau dengan panjang garis pantai 81.000 km dan 143 juta hektar sumberdaya hutan. Proporsi mega biodiversitas Indonesia terdiri dari 10% tanaman bunga (*flowering plant*), 12% mamalia, 16% reptil dan amfibi, 17% burung (*aves*), dan 25% perikanan (Efendy, 2001; Susilowati, 1996). Belum lagi dengan sumberdaya alam dari bahan galian dan pertambangan. Akan tetapi permasalahannya mengapa dengan jumlah kekayaan

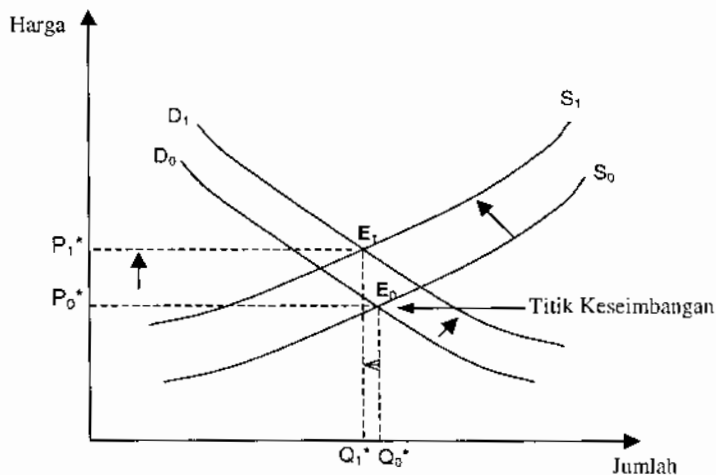
alam yang melimpah seperti itu tetesan kebawahnya tidak banyak dirasakan oleh masyarakat dibandingkan dengan apa yang dirasakan oleh rakyat di negara lain yang kekayaan sumberdayanya sebanding dan bahkan lebih sedikit dari Indonesia seperti Thailand, Malaysia, apalagi Singapura. Potensi sumberdaya perikanan yang sangat besar tersebut sesungguhnya dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, tetapi sampai saat ini potensi tersebut belum dapat dirasakan kemanfaatannya secara maksimal bagi masyarakat luas. Semakin hari rasanya kita semakin tertinggal dalam upaya pendistribusian kue kesejahteraan dari hasil pemanfaatan sumberdaya alamnya jika dibandingkan dengan negara-negara lain satu kawasan. Dimana letak kesalahannya? Apa ada yang tidak beres dalam cara pemanfaatan atau pengelolaannya?

*Hadirin sekalian yang saya hormati,*

Pasar merupakan bentuk interaksi antara kekuatan permintaan dan penawaran

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, maka saya akan menghubungkan dengan teori ekonomi yang relevan seperti teori permintaan, teori penawaran, teori produksi, dan teori pemberdayaan. Pidato saya ini akan merangkum pemikiran yang komprehensif tentang pemanfaatan sumberdaya perikanan Indonesia secara umum dan bagaimana strategi pengelolaannya supaya dapat dicapai keserasian antara manusia (sebagai pengguna) dan lingkungannya. Saya mengambil bahan dari berbagai sumber yang relevan serta mengkompilasi dari beberapa hasil penelitian empiris terutama dari hasil karya saya seperti Susilowati (1996; 1998a; 1998b; 1999a; 2001; 2003; 2004); Viswanathan et al. (1997) ; Susilowati et al. (2002; 2004a dan 2004b); Squires et al. (2003).

Alfred Marshall dalam bukunya *The Principles of Economics* (1890) menunjukkan bahwa kekuatan permintaan dan penawaran secara simultan menentukan harga suatu barang. Apabila di pasar barang yang diminta konsumen (*demand*) proporsinya relatif banyak dibandingkan kemampuan pasokannya (*supply*) maka kalau tidak ada campur tangan dari pihak tertentu (misalnya: Pemerintah) dapat dipastikan akan terjadi kelangkaan (*shortage*) suatu barang. Keadaan ini dapat mendorong kenaikan harga barang. Apabila kelangkaan barang ini tidak dapat disubstitusi dengan barang alternatif lainnya dan berlangsung dalam tempo yang relatif sering atau lama maka dapat menyebabkan keresahan pada masyarakat karena harga barang akan merangkak naik (Nicholson, 1997). Gambar 1 menunjukkan ilustrasi interaksi perilaku kurva permintaan dan penawaran dalam menentukan harga dan jumlah barang di pasar sebagaimana yang dijelaskan oleh Alfred Marshall.



Gambar 1: Model Marshall

**Keterangan:**

Harga barang ( $P_0^*$ ) dan jumlah ( $Q_0^*$ ) di pasar ditentukan oleh interaksi permintaan ( $D_0$ ) dan penawarannya ( $S_0$ ). Apabila pasokan atau penawarannya menurun ( $S_1$ ) sedangkan permintaannya bertambah ( $D_1$ ) maka harga barang menjadi naik sebesar  $P_1^* - P_0^*$  dan jumlah yang diminta menjadi berkurang sebesar  $Q_0^* - Q_1^*$ . Kurva penawaran mempunyai slope positif, ini mencerminkan adanya berkurangnya hasil karena biaya marginalnya meningkat. Sedangkan slope negatif pada kurva permintaan mengindikasikan adanya pengurangan marginal kegunaan (*usefulness*) suatu barang.

Teori  
Permintaan:  
Marshall berpen-  
dapat bahwa  
konsumen mau  
membeli lebih  
bila harga barang  
menjadi murah  
(*marginalist*)

Alfred Marshall dalam Nicholson (1997) mengatakan bahwa kemiringan kurva (*slope*) permintaan yang negatif menunjukkan berlakunya prinsip *marginalist*. Artinya seseorang akan mau membeli lebih apabila harga barangnya menjadi lebih murah. Jika dihubungkan dengan masyarakat kita (terutama untuk kalangan menengah ke bawah) maka prinsip marginalis ini nampaknya lebih terpotret nyata dalam memberi warna

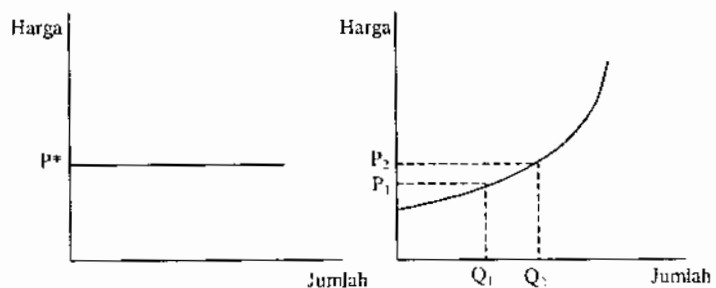
Teori Penawaran: Marshall berpendapat bahwa dalam hukum meningkatnya biaya marginal atau berkurangnya hasil akan menuntun produsen dalam memproduksi barang.

perilaku permintaan barang dan jasa di lapangan. Begitu juga dengan berlakunya hukum meningkatnya biaya marginal (atau berkurangnya hasil) dalam perilaku penawaran suatu barang pada produsen. Ini berarti bahwa pada batas tertentu penambahan input produksi menjadi semakin mahal dibandingkan dengan hasil yang diperolehnya (*returns*). Contoh konkritnya dengan mudah dapat ditemukan di lapangan, seperti yang terjadi pada usaha perikanan. Banyak investasi yang ditanamkan sementara hasil tangkapan yang diperoleh semakin berkurang karena stok ikan di laut menjadi semakin menipis. Untuk mendapatkan jumlah tangkapan ikan yang sama diperlukan upaya yang lebih banyak (jarak tempuh semakin jauh dan waktu menangkap yang lebih lama), akibatnya biaya yang harus dikeluarkan menjadi semakin besar. Apabila frekuensi penangkapannya semakin sering dan intensif maka stok ikan semakin cepat terkuras habis (ikan yang tidak sempat tumbuh besar dan berpijah sudah diambil). Jika terjadi keadaan seperti ini maka dapat menyebabkan stok/ sumberdaya ikan akan habis dan menjadi punah (*collapse*) jika tidak ada upaya untuk memperbaikinya.

Perkembangan teori harga pada ilmu ekonomi dikemukakan oleh Adam Smith, David Ricardo dan Alfred Marshall.

Perlu diketahui bahwa selain Alfred Marshall (1842-1924), pemikir ekonomi lainnya yang mengemukakan teori harga adalah Adam Smith (1723-1790) dalam *The Wealth of Nations* (1776) dan David Ricardo (1772-1823), Nicholson (1997). Teori tersebut banyak dipergunakan sebagai landasan teori dalam menjawab pertanyaan: faktor-faktor apa saja yang menentukan harga suatu barang. Adam Smith memandang bahwa harga mempunyai kekuatan "*invisible hand*" yang penting (bagi

konsumen maupun perusahaan) dan yang mampu "memobilisasi" sumberdaya kedalam suatu aktivitas yang memberikan nilai lebih baik. Dapat dikatakan bahwa faktor harga mampu mendorong pelaku ekonomi bertindak lebih efisien untuk mengambil keputusan dalam menggunakan sumberdaya. Pemikiran Adam Smith dapat disederhanakan bahwa harga suatu barang akan ditentukan oleh berapa besar biaya yang dibutuhkan untuk memproduksinya. Mengingat biasanya untuk memproduksi barang sangat terkait erat dengan kebutuhan tenaga kerja maka kemudian teori harga Adam Smith dikenal dengan *labor-based theory of prices*.



(a) Model Smith

Harga relatif barang ditentukan oleh biaya tenaga kerja relatif. Jika biaya tenaga kerja relatif tidak berubah maka harga barangnya relatif tidak akan berubah.

(b) Model Ricardo

Ricardo menambahkan konsepsi hukum berkurangnya hasil (*law of diminishing returns*) dalam teori harga. Harga relatif suatu barang akan naik untuk memperlambatkan produksi karena berlakunya hukum berkurangnya hasil. Sehingga harga relatif barang akan meningkat apabila jumlah barang yang diproduksi juga bertambah.

Gambar 2: Teori harga

Sumberdaya perikanan mempunyai karakteristik yang unik: *non-excludability* dan *subtractability*

Sumberdaya perikanan adalah salah satu sumberdaya yang sifatnya terbuka dan dimiliki oleh umum. Dalam perikanan bebas yang tidak diatur oleh undang-undang memberikan konsekuensi bahwa setiap orang bebas untuk keluar-masuk dan mengambil sumberdaya tersebut. Sumberdaya lainnya yang memiliki sifat yang serupa dengan sumberdaya perikanan adalah sumberdaya kehidupan hewan liar (*wilderness*), hutan, irigasi dan tanah terbiar. Karena setiap sumberdaya milik umum mempunyai sifat "tidak dikecualikan" (*non-excludability*) dalam mengontrol aksesnya dan "dikurangkan" (*subtractability*) stoknya apabila ada yang mengambilnya (Hartwich dan Olewiler, 1998).

Ikan sebagai simbol kesejahteraan

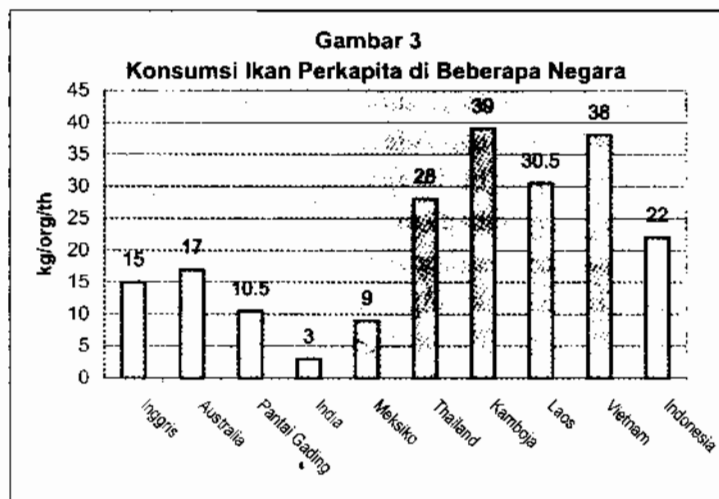
Ikan merupakan salah satu simbol kesejahteraan (*prosperity*) di kebanyakan negara atau tempat di Asia. Kalau seseorang makan dengan lauk ikan dalam menu kesehariannya maka dapat diartikan bahwa dia sudah hidup kecukupan seperti yang dipersepsikan kebanyakan orang di Asia, termasuk di Indonesia. Ikan mempunyai macam/ jenis dan nilai ekonomi yang berbeda. Masyarakat yang mempunyai tingkat pendapatan yang tinggi akan dapat mengkonsumsi jenis ikan yang berbeda dengan lapisan masyarakat yang mempunyai tingkat pendapatan rendah. Namun ikan masih merupakan sumber protein utama bagi kebanyakan masyarakat karena keterjangkauan harga dan ketersediaannya, mudah didapat dan mudah dibudidaya. Harga lauk lain seperti daging, telur, dan ayam adalah relatif lebih mahal dibanding dengan harga ikan rucah (umumnya yang bernilai ekonomi rendah). Oleh karena itu, ikan merupakan faktor penyelamat bagi ketahanan pangan di kebanyakan negara di Asia.

Ikan membawa atribut tersendiri dalam ketahanan pangan masyarakat, artinya: (a) ikan merupakan salah satu sumber protein (nutrisi makanan) bagi masyarakat; (b) ketersediaan stok ikan (perikanan tangkap atau budidaya) dapat dicadangkan sebagai penopang pangan bagi masyarakat secara luas; (c) bila jumlah ikan yang dikonsumsi manusia sudah cukup maka ikan akan mampu menjaga kesehatan dan kemampuan manusia dalam beraktivitas (Chua Thia Eng, 2001; Susilowati et al., 2004b dan 2005).

Ikan sebagai sumber protein hewani yang penting dalam menu masyarakat negara berkembang.

Ikan mempunyai kontribusi penting (lebih dari 50%) sebagai penyumbang protein hewani bagi manusia. Selain itu, ikan juga merupakan sumber nutrisi bagi masyarakat, terutama di daerah pedesaan, pesisir, dan wilayah yang mempunyai akses terhadap sumberdaya akuatik pada umumnya (William, 2001). Gambar 3 menunjukkan bahwa konsumsi ikan perkapita di beberapa negara. Nampak bahwa konsumsi ikan per kapita di beberapa negara di Asia lebih besar dibanding dengan negara di Eropa dan Australia. Hal ini memberikan indikasi bahwa ikan mempunyai peran yang penting dalam menu sehari-hari masyarakat di Asia, termasuk Indonesia. Konsumsi per kapita terbesar di antara negara yang terpilih adalah Kamboja diikuti Vietnam, Laos, Thailand, Indonesia dan India. Hal ini membuktikan bahwa ikan mempunyai peranan yang penting dalam ketahanan pangan bagi masyarakat di beberapa negara Asia. Sedangkan ikan pada menu makan masyarakat di negara maju nampaknya masih mempunyai preferensi (secara umum) dibawah daging dan lauk lainnya.





Sumber: William (2001) dengan modifikasi.

Demand ikan / Supply ikan

Ada apa dengan permintaan dan penawaran sumberdaya perikanan? Fenomena menunjukkan bahwa permintaan ikan relatif meningkat dewasa ini terutama setelah ditemukan bahwa ikan merupakan sumber protein hewani yang berisiko lebih kecil dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya seperti daging (*red meat*), ayam dan telur. Jumlah penduduk yang semakin meningkat menyebabkan peningkatan kebutuhan protein hewani termasuk ikan. Dapat dipastikan bahwa potensi permintaan ikan dan produk perikanan lainnya akan meningkat di waktu-waktu yang akan datang (dapat mengikuti deret ukur). Sedangkan ketersediaan pasokan ikan dan produk perikanan lainnya cenderung tertinggal untuk memenuhi permintaannya, dan mungkin pertumbuhannya mengikuti deret hitung (Malthus, 1798 dalam *Essay on Population*) dan/ atau stok-nya menurun karena kualitas lingkungannya berkurang.

Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat dan hadirin yang berbahagia,

Fenomena yang ada menunjukkan bahwa produksi ikan cenderung menurun tapi permintaan ikan justru meningkat.

Salah satu agenda utama dari Konferensi di *Asian Fisheries Forum* ke 6 dan ke 7 di Kaohsiung, Taiwan (November 2001) dan di Penang, Malaysia (November 2004) membahas tentang konsep dan strategi ketahanan pangan di sektor perikanan. Hal ini untuk menjawab adanya fenomena bahwa ketersediaan stok ikan yang semakin hari semakin menipis, sedangkan di sisi lain terlihat bahwa permintaan ikan oleh masyarakat cenderung meningkat terutama di benua Asia. Peningkatan permintaan ikan di kalangan masyarakat di Asia yang dikenal sebagai pemakan ikan (*fish-eater*) merupakan suatu indikasi capaian menuju arah kemakmuran (*prosperity*). Oleh karenanya, jaminan atas kecukupan pasokan (*supply*) ikan menjadi pemikiran banyak pihak (peneliti, pengambil kebijakan, masyarakat dan pebisnis). Oleh karena itu konferensi *International Institute of Fisheries Economics and Trade* (IIFET) yang akan diselenggarakan di Portsmouth, Inggris 11-14 Juli 2006 menetapkan topik payung "*Rebuilding Fisheries in Uncertain Environment*" dalam mencari strategi pemenuhan kebutuhan konsumsi ikan bagi manusia dengan mempertimbangkan aspek lingkungan.

Selera dan preferensi konsumen bergeser mengikuti pola aktivitas masyarakat.

Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk maka semakin kompleks pula pola konsumsi atau permintaan ikan yang berkembang di masyarakat. Kemajuan teknologi dan tuntutan jaman mampu merubah selera dan preferensi dari permintaan ikan. Semakin hari orang cenderung menuntut penyediaan produk perikanan yang semakin sederhana dan praktis mengikuti

Kemiskinan  
memperburuk  
kerusakan  
lingkungan

pola kesibukan dan aktivitas masing-masing orang atau keluarga. Yang menjadi permasalahan sekaligus tantangan bagi para pengambil kebijakan dan peneliti/ akademisi adalah: (a) mampukah produksi ikan yang ada dapat menopang kebutuhan masyarakat sekarang ini dan di masa mendatang?; (b) dapatkah kebocoran (*waste, losses*) ikan yang diproduksi dapat dikurangi?; (c) bagaimana caranya menjaga kualitas produk ikan sesuai dengan permintaan pasar?; dan (d) bagaimana caranya supaya produksi ikan dapat ditingkatkan dengan perbaikan teknologi dan memperhatikan faktor keamanan pangan (*food safety*). Untuk menjawab tantangan tersebut di atas nampaknya tidak mudah. Banyak persiapan yang perlu disusun, terutama untuk strategi yang harus diformulasikan bagi semua pihak yang terkait. Sedangkan pada kenyataannya kemiskinan di benua Asia adalah cukup signifikan. Lebih dari itu, dengan adanya kemiskinan biasanya akan memperburuk lingkungannya (karena mereka terpaksa melakukan eksploitasi sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya). Sehingga adanya kemiskinan sering memberikan dampak pada kerusakan pada lingkungannya.

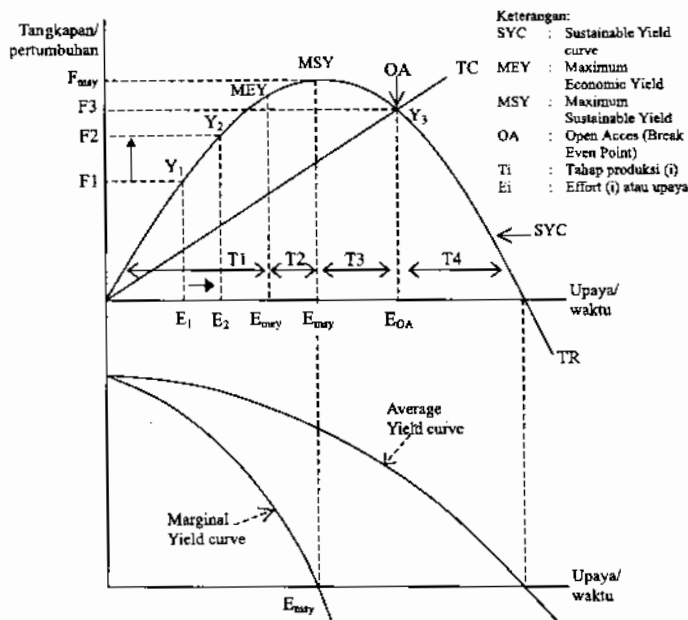
Produksi  
sumberdaya  
dapat dibagi  
dalam 4 tahap

Menurut teori produksi, ada 4 tahapan produksi sumberdaya alam dilihat dari jumlah penggunaan inputnya (Anderson, 1986; Hartwick dan Olewiler, 1998; Susilowati, 1999a) yaitu: (1) tahap I: produksi yang dapat mencapai keuntungan ekonomi (*profit*) yang maksimum (*Maximum Economic Yield, MEY*); (2) tahap II: produksi yang dapat mencapai jumlah produksi fisik yang maksimum (*Maximum Sustainable Yield, MSY*); (3) tahap III: produksi yang tidak memperoleh untung atau rugi (titik impas, *Break-Even Point*, atau titik *Open Access (OA)*)

Simpulan penting  
dalam kurva  
produksi  
sumberdaya  
perikanan:  
MEY, MSY, OA

dalam produksi perikanan); dan (4) tahap IV: produksi yang merugi. Apabila produksi suatu sumberdaya ada pada tahap I (T1) maka dapat dikatakan sumberdaya tersebut masih dalam tahap kejayaan secara ekonomis karena dapat memberikan tambahan hasil yang semakin meningkat dengan ditambahkannya input produksi. Titik maksimum pada tahap produksi ini sering disebut dengan *Maximum Economic Yield* (MEY). Sedangkan pada tahap II (T2), dengan semakin banyak penggunaan input maka sumberdaya ini akan memberikan tambahan hasil yang secara fisik adalah maksimum (*Maximum Economic Yield*, MSY). Akan tetapi produksi pada tahap ini akan memberikan hasil yang semakin berkurang. Produksi mulai memasuki tahap II sampai IV, akan mengalami hukum berkurangnya hasil (*law of diminishing returns*) bila ditambahnya input produksi. Perilaku produksi tersebut terjadi pada semua sumberdaya alam termasuk perikanan.

Apabila pemanfaatan sumberdaya berlebihan (*over-exploited*) maka status produksinya akan berada pada rentang mulai dari tahap II (akhir) dan tahap III (tahap produksi yang matang atau *maturity*). Pada tahap III, produksi sudah mengalami tahap jenuh (matang) sehingga penambahan input akan menurunkan outputnya. Pemanfaatan sumberdaya yang sangat berlebihan atau sampai tidak dapat terkontrol lagi pada tahap IV dapat menyebabkan kepunahan stok ikan. Untuk lebih memberikan ilustrasi teori produksi beserta tahapannya, dapat dilihat Gambar 4.



Gambar 4: Hubungan antara Marginal Economic Yield (MEY), Maksimum Sustainable Yield (MSY) dan Open Access (OA)

Usaha perikanan akan merugi apabila beroperasi melebihi titik impas (OA)

Sustainable Yield Curve (SYC) disebut juga sebagai *bionomic equilibrium* (keseimbangan bionomis), karena setiap titik yang terletak pada kurva ini akan memberikan keseimbangan secara biologi dan ekonomi. Jika upaya penangkapan ikan yang digunakan adalah sebesar  $E_{MEY}$  maka produksinya akan memberikan nilai ekonomi yang maksimal. Jika upaya penangkapan ikan sebesar  $E_{MSY}$  maka produksi akan memberikan nilai fisik (biologi) yang maksimal. Sedangkan bila upaya penangkapan ikan sebesar  $E_{OA}$  maka produksinya akan berada pada titik impas (OA). Pada titik ini ( $F_3$ ) produsen akan mengurangi/ atau meninggalkan usaha penangkapan ikan untuk mencari keuntungan usaha di tempat lain karena profit (keuntungan) sudah tidak ada lagi bahkan usaha cenderung merugi.

Tingkat  
Pemanfaatan  
Sumberdaya  
Perikanan  
sekitar Laut  
Jawa dan  
Sumatera:  
Tangkap lebih

Pembenahan  
manajemen  
perikanan: dari  
dulu hingga kini  
hanya sekedar  
slogan?

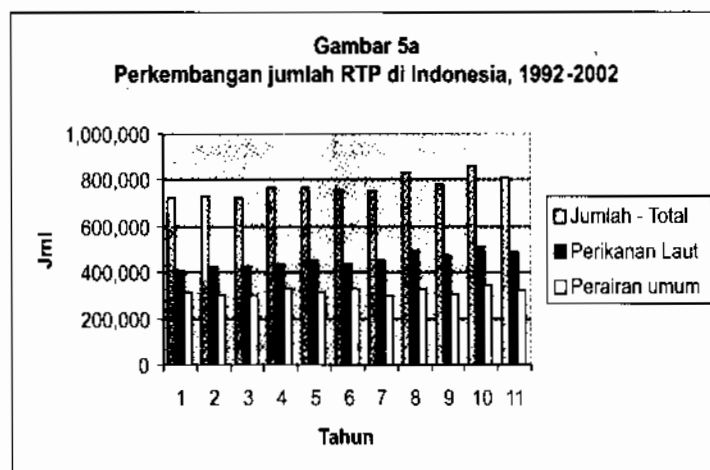
Ikan memiliki peran yang penting dalam menu masyarakat di Asia dan oleh karenanya perlu dijaga keberadaannya. Hal ini membawa konsekuensi terhadap tingkat eksploitasi. Dari hari ke hari stok ikan di wilayah perairan yang padat penduduknya mengalami penurunan seperti yang telah terjadi pada perairan di laut Jawa (Squires et al., 2003; Susilowati et al., 2004; Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah 2004; Kompas, 18 Februari 2006). Keadaan ini dikarenakan intensitas eksploitasinya sudah berlebihan (*over-capital*). Akibatnya, ukuran ikan menjadi semakin kecil-kecil dan jenis serta spesiesnya menjadi berkurang ragamnya. Kecenderungan yang serupa juga terjadi pada perikanan di sungai dan perairan terbuka seperti telaga, waduk, dsb. Apalagi ditambah dengan gangguan eksternal lainnya seperti polusi dan pemakaian alat-alat yang ilegal (dilarang) yang dapat merusak/ mengganggu habitat ikan. Perikanan rakyat merupakan mayoritas pengusahaan sumberdaya perikanan di Asia dan Afrika. Apabila fenomena ini terjadi terus menerus tanpa dilakukan upaya yang berarti maka dikhawatirkan keberlanjutan stok ikan untuk menopang pemenuhan kebutuhan ikan bagi masyarakat di negara berkembang akan terganggu. Upaya melalui pembenahan manajemen perikanan dalam hal regulasi, penegakan hukum dan kesadaran pengguna terhadap lingkungan dan efisiensi usaha perikanan perlu dilakukan.

*Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat dan hadirin sekalian yang saya muliakan,*

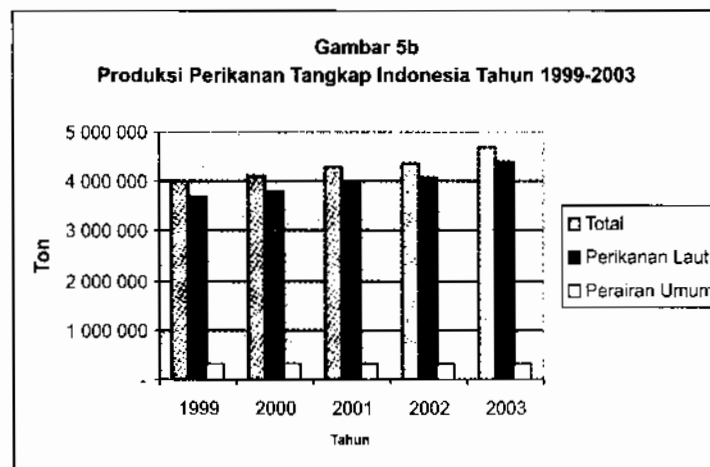
Profil Produksi:

- Kontribusi terbesar dari perikanan laut
- Armada terbanyak berskala kecil
- Stok ikan mengalami beban tangkap lebih di daerah yang padat penduduk

Rumah tangga perikanan (RTP) mempunyai kecenderungan meningkat jumlahnya dari tahun ke tahun. Namun perkembangan jumlah RTP perikanan laut dalam 1 dekade (1992-2002) nampak mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibanding dengan RTP perairan umum (lihat Gambar 5.a). Begitu juga dengan kontribusi produksi perikanan laut yang mencapai 10 hingga 20 kali lipat dari produksi perairan umum (1999-1993) (lihat Gambar 5.b) Jumlah RTP yang besar membawa konsekuensi dalam peningkatan jumlah armada tangkapnya dengan berbagai variasi/ kombinasi teknologi dan produktivitasnya. Hal ini dapat ditengarai dengan indikasi dari peningkatan jumlah kapal motor di Indonesia yang meningkat relatif tajam dan peningkatan ini secara signifikan didominasi oleh armada berskala kecil (*small-scales*) dengan ukuran <5GT (lihat Gambar 6). Di sisi lain jumlah stok ikan terutama di wilayah perairan yang padat penduduknya seperti di Jawa dan Sumatra (lihat Gambar 7) nampak sudah mengalami beban tangkap lebih (Squires et al., 2003; Susilowati et al., 2004a; Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah, 2004; Kompas, 18 Februari 2006).



Sumber: Departemen Kelautan dan Perikanan RI, berbagai seri.



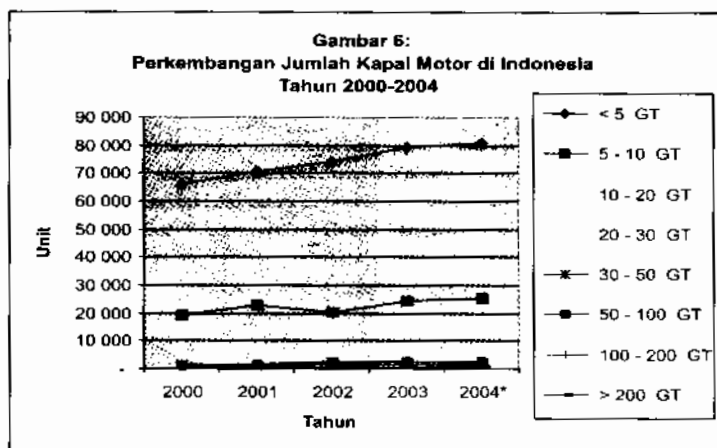
Sumber: Departemen Kelautan dan Perikanan RI, berbagai seri.



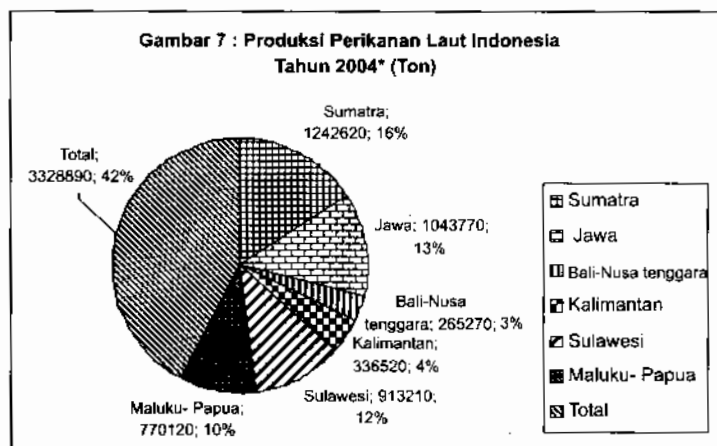
Sumberdaya perikanan tropis mempunyai karakteristik yang multi spesies dan kaya keragaman hayatinya.

Produksi hasil perikanan kebanyakan dipasarkan dalam bentuk segar (nilai tambah relatif kecil)

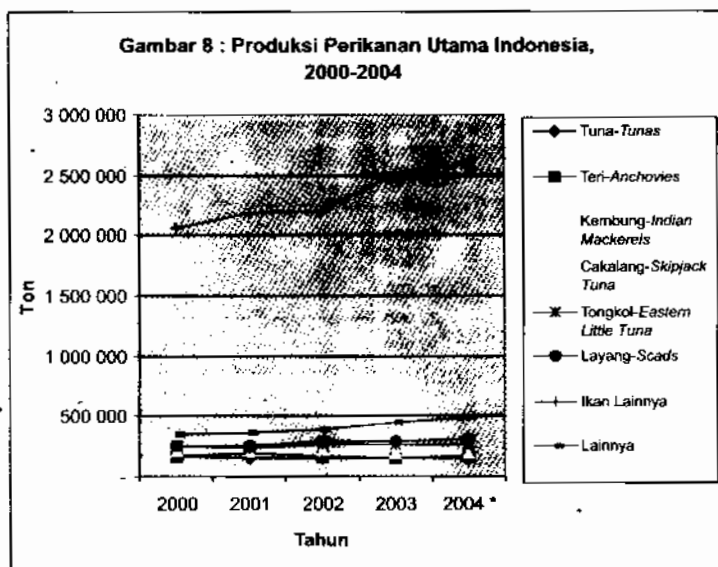
Sumberdaya perikanan Indonesia yang terletak di daerah tropis memiliki karakteristik yang *multi-spesies* dan kaya dengan keragaman hayatinya. Produksi ikan Indonesia sebagian besar berasal dari tangkapan perikanan laut. Untuk perikanan budidaya (darat dan laut) belum banyak dikembangkan. Sementara itu pengembangan untuk perikanan darat (*fresh water/ open water*) masih belum dilakukan secara optimal, padahal potensinya besar. Produksi perikanan utama Indonesia menurut Statistik Perikanan Indonesia (2004) terdiri dari ikan pelagis (permukaan) seperti, *skipjack*, tuna, tongkol, layang, teri, dan biota lainnya, namun sementara ini dominasi berasal dari tangkapan jenis ikan dengan spesies campuran (lihat Gambar 8). Dari produksi ikan yang ada sebagian besar langsung didistribusikan segar/mentah (60%), kering/asin (24%) dan dengan perlakuan akan tetapi masih dalam bentuk segar (10%) seperti terlihat dalam Gambar 9. Melihat perlakuan pasca produksi tersebut maka sebenarnya produksi perikanan ini dapat ditingkatkan nilai tambahnya terlebih dulu sebelum didistribusikan ke pasar (konsumen) akhir. Ini perlu didukung dengan peningkatan kemampuan dari ahli pasca panen untuk teknik pengembangan produk sesuai dengan perkembangan dan preferensi pasar. Dengan memperpanjang rantai nilai tambah di dalam negeri maka secara langsung akan memberikan manfaat dan devisa yang lebih baik bagi perekonomian Indonesia.



Sumber : Departemen Kelautan dan Perikanan RI  
\* Angka Sementara

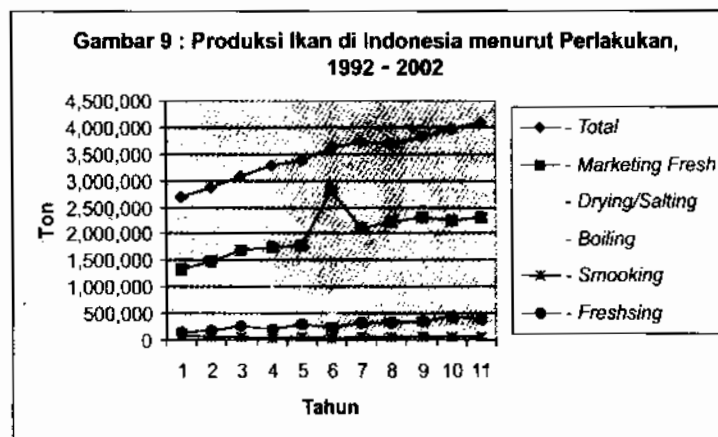


Sumber : Departemen Kelautan dan Perikanan RI  
\* Angka Sementara



Sumber : Departemen Kelautan dan Perikanan RI

\* Angka Sementara



Sumber : Departemen Kelautan dan Perikanan RI

Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat dan hadirin sekalian,

Untuk skala usaha besar, penangkapan perikanan laut di arahkan ke wilayah Indonesia Timur yang belum tangkap lebih. Untuk skala usaha kecil, disarankan ke perairan yang lebih dalam (*offshore*)

Kebijakan pengembangan di sektor perikanan mengarahkan usaha penangkapan perikanan laut untuk memanfaatkan perairan di wilayah Indonesia Timur yang masih mampu memberikan hasil tangkapan yang baik bagi alat tangkap yang besar. Sedangkan untuk alat tangkap yang kecil disarankan untuk tidak berkutat pada perairan dangkal terus tapi mengarah ke perairan yang lebih dalam (*offshore*). Upaya menggalakkan budidaya supaya terus dilakukan karena sebenarnya dari usaha ini dapat memproduksi jenis-jenis ikan atau sumber protein hewani lainnya yang diinginkan pasar. Untuk itu perlu ditingkatkan upaya riset dan pengembangan secara serius mengikuti perkembangan pasar yang bersamaan peningkatan pada penanganan pasca panen guna penyerapan nilai tambah yang lebih besar. Formulasi kebijakan ini secara normatif memang mudah diucapkan tetapi nampaknya penerapannya relatif sulit untuk dilaksanakan di lapangan. Rasanya masih banyak ketidaksiapan dan ketidaksinambungan yang terjadi antar pelaku usaha/pasar (*stakeholders*) yang ada dalam mekanisme/ jaringan pasar.

- "Fisheries sector is the last destination of employment"
- Usaha perikanan merupakan sektor penyelamat di saat krisis ekonomi

Sektor perikanan memang merupakan lahan yang fleksibel dalam menampung orang dalam berusaha/ bekerja (*last destination of employment*), sebagai salah satu sektor penyelamat di saat krisis ekonomi. Pada daerah yang telah padat modal, usaha perikanannya cenderung memiliki jumlah alat atau armada tangkap yang sudah melebihi proporsi ketersediaan stok sumberdayanya,

sehingga bila dihitung secara teoritis produktivitas<sup>1</sup> nelayan menjadi semakin mengecil. Ini sejalan dengan tingkat efisiensi<sup>2</sup> dalam penggunaan faktor-faktor produksinya yang menjadi berkurang (Squire, et al., 2003; Susilowati et al., 2004a; Himawan, 2005). Bila hal ini terjadi maka dalam beroperasi nelayan tidak lagi dapat mengandalkan cara atau teknik penangkapan sesuai dengan teori, karena lebih mendasarkan pada *feeling* atau *instinct* yang mereka miliki. Keadaan terakhir inilah yang nampaknya sering dipakai oleh nelayan di daerah tangkapan yang sudah jenuh.

Ketahanan pangan mencakup sub-sistem:  
(1) ketersediaan produksi  
(2) distribusi  
(3) konsumsi  
(4) penunjang

*International Congress of Nutrition* yang dilakukan di Roma (1992) menyebutkan bahwa ketahanan pangan rumah tangga adalah kemampuan rumah tangga untuk memenuhi kecukupan pangan anggotanya dari waktu ke waktu agar dapat hidup sehat dan mampu melakukan kegiatan sehari-hari (Shobar Wiganda dalam Achmad Suryana, 2004). Konsep ketahanan pangan mencakup tiga sub-sistem<sup>3</sup> yaitu: ketersediaan produksi, distribusi dan konsumsi, ditambah subsistem penunjang (sarana prasarana, kelembagaan, kebijakan, pelayanan dan fasilitas pemerintah). Ketahanan pangan yang mantap dapat terwujud apabila ketiga subsistem tersebut dapat

<sup>1</sup> Produktivitas = perolehan hasil : jumlah orang yang berusaha (kg/orang)

<sup>2</sup> Efisiensi = penggunaan jumlah input : hasilnya

<sup>3</sup> Ketersediaan: mencakup kestabilan dan kesinambungan penyediaan pangan baik yang berasal dari produksi dalam negeri, ekspor-impor, maupun cadangan pangan; Distribusi: mencakup kestabilan harga pangan dan aksesibilitas pangan baik itu antar waktu maupun antar wilayah. Konsumsi: mencakup kecukupan konsumsi dalam jumlah, mutu, keragaman dan keamanan pangan.

berjalan secara sinergis melalui kerjasama antar komponen-komponennya yang digerakkan oleh masyarakat dan pemerintah. Ketahanan pangan sendiri dipengaruhi oleh banyak pelaku dan kepentingan (produsen, pengolah, pemasar dan konsumen) serta dikelola oleh berbagai institusi (sektoral, subsektoral, skala kecil, skala besar, pemerintah dan masyarakat) (Achmad Suryana, 2003).

Dalam kerangka ketahanan pangan maka kecukupan konsumsi dilihat dari: jumlah, mutu, keragaman dan keamanan pangan

Konsumsi merupakan salah satu pilar utama dalam mencapai ketahanan pangan. Komponen yang perlu diperhatikan dalam kecukupan konsumsi pada kerangka ketahanan pangan adalah dilihat dari sisi: jumlah, mutu, keragaman dan keamanan pangan. Target nasional untuk konsumsi ikan bagi masyarakat Indonesia adalah sebesar 22 kg/orang/tahun dan konsumsi per kapita untuk kabupaten atau kota di Indonesia kebanyakan masih dibawah standar nasional. Untuk Jawa Tengah konsumsi ikan per kapita hanya sekitar 18 kg/tahun (Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah, 2004). Angka konsumsi ikan perkapita ikan nasional masih jauh lebih rendah dari rata-rata konsumsi ikan per kapita bagi masyarakat di Asia Tenggara (33 kg per tahun) (Gambar 3). Dengan demikian maka tingkat konsumsi dilihat dari kecukupan jumlahnya masih rendah dibandingkan dengan standar di Asia (belum lagi untuk mutu, keragaman dan keamanan pangan).

Contoh konkrit pola belanja ikan rumah tangga dalam 1 hari: Bu Djamil ke pasar membeli ikan kembung sebanyak 0,5kg @Rp.6000 (isi 3 ekor) untuk konsumsi 5 orang anggota keluarganya. Apabila dihitung maka setiap orang akan makan ikan sebanyak 100 gram/hari atau 36,5kg/tahun (jika tiap hari mengkonsumsi ikan).Tapi kenyataannya makan ikan tidaklah setiap hari (bila diasumsikan makan ikan setiap 2 hari sekali), maka konsumsi per kapita tiap tahunnya adalah:  $100\text{gr} \times 365 \text{ hari} : 2 = 18 \text{ kg/ tahun}$ .

**Kotak 1: Konsumsi ikan per kapita (rumah tangga di Semarang)**

Pameo/  
anggapan lama  
yang perlu  
ditepis:  
- kebanyakan  
makan ikan  
akan cacingan  
- ikan baunya  
amis  
- bagi golongan  
priyayi, makan  
daging  
dianggap lebih  
bergengsi

Bila ditinjau dari segi mutu ikan, kecukupan konsumsi bagi masyarakat pada umumnya (khususnya ekonomi lemah) adalah hanya mampu mengkonsumsi ikan yang bermutu sedang/ rendah karena harganya lebih murah. Sedangkan ikan yang bermutu baik dan mempunyai nilai ekonomi tinggi menjadi komoditi ekspor dan konsumsi masyarakat berpenghasilan menengah ke atas. Keragaman pangan yang berasal dari bahan ikan juga nampak masih relatif kurang. Masyarakat umum tahunya ikan adalah sebagai lauk pauk saja dan belum lazim menganggap ikan sebagai makanan tambahan/camilan (berbeda dengan negara seperti Jepang, Malaysia, Thailand dan Bangladesh). Bahkan dalam masyarakat Jawa dahulu ada pameo/ anggapan yang tidak benar, yaitu bila kebanyakan makan ikan akan cacingan; atau ikan adalah amis sehingga biasanya para priyayi enggan untuk mengkonsumsinya karena mereka lebih suka daging yang dianggap lebih bergengsi.

Pertimbangan kesehatan menyebabkan pergeseran gaya hidup dan pola makan: ikan lebih aman, (*white meat*) dari daging (*red-meat*)

Kebiasaan inilah yang menyebabkan mengapa konsumsi ikan perkapita di Jawa ini relatif rendah. Mudah-mudahan dengan pergeseran paradigma dan gaya hidup (*life-style*) modern sekarang ini, ikan sebagai *white-meat* mampu mengungguli sumber protein lainnya, terutama *red-meat* yang memberikan risiko yang lebih tinggi pada kesehatan manusia.

Garam, gula dan cuka adalah dikenal sebagai bahan tambahan yang sejak dari dulu dipakai untuk mengawetkan makanan. Namun mengikuti perkembangan teknologi, akhir-akhir ini banyak para produsen, pengolah dan pedagang menggunakan bahan tambahan (*food additive*) dalam rangkaian proses produksi atau pengolahan produk-produknya, termasuk pada usaha perikanan. Penggunaan bahan-bahan ini tidak lain dimaksudkan untuk menjaga produk atau hasil olahan agar dapat memperoleh nilai jual yang baik.

Untuk itu perlu dilakukan penyadaran dan penyuluhan bagi para produsen (pelaku usaha) dan konsumen untuk lebih memperhatikan keamanan pangan. Sehingga perlu dilakukan pengawasan bersama oleh pihak-pihak terkait (Dinas Perindustrian, POM, Dinas Koperasi dan Usaha Kecil, DKP, dll) dengan serius untuk memberikan jaminan atas keamanan pangan yang dikonsumsi masyarakat.



Pesan keamanan pangan: konsumen harus bijak memilih, bijak mengonsumsi, bijak berpartisipasi amankan pangan

Dari hasil pengamatan di lapangan (Susilowati et al., 2005) ditemukan beberapa kasus pemberian bahan tambahan:

- dalam proses mengeringkan ikan asin supaya tidak dihindangi lalat, pengrajin menyemprot bahan pembunuh serangga (pengamatan pada pengolah ikan asin);
- supaya ikan nampak kenyal untuk jangka yang lebih lama, pedagang/pengrajin menambahkan formalin (pengamatan di pasar ikan dan pengolahan ikan panggang);
- untuk memutihkan dan mengenyalkan ikan yang sudah hampir rusak, ditambahkan  $H_2O_2$  (*hydrogen peroxida*) atau *tawas* (pengamatan pada pengolah ikan panggang/asap);
- tambahan bahan MSG (*Mono Sodium Glutamat*) untuk *flavour enhancer* untuk menambah cita rasa (contoh: snack makanan anak-anak dan sejenisnya);
- tambahan pewarna yang menarik (seperti yang biasanya digunakan untuk mewarnai tekstil) dan campuran minuman es, kerupuk, manisan buah, bubur delima, snack, terasi, dsb.

**Kotak 2: Contoh bahan tambahan dalam pengolahan pangan**

*Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat dan hadirin sekalian yang berbahagia,*

Sebenarnya, inti dari strategi pada pengelolaan sumberdaya perikanan terletak pada penyelarasan antara sisi penawaran (aspek produksi) dengan sisi permintaan (aspek konsumsi). Supaya terjadi keseimbangan antara keduanya dapat diatur melalui instrumen-instrumen kebijakan dan pendekatan yang sesuai. Apabila terdapat

Strategi pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya perikanan: Perlu adanya penyelarasan aspek produksi (sisi penawaran) dan aspek konsumsi (sisi permintaan)

hambatan atau distorsi pada sisi penawaran atau permintaan maka sebaiknya perlu diteliti faktor apakah yang menjadi penyebabnya. Dengan demikian formulasi kebijakan (*treatment*) yang diberikan akan menjadi tepat. Untuk itu, perlu diperhatikan adanya variabel yang berfungsi sebagai faktor akselerator/ perantara (*moderating*) (seperti kondisi politik, ekonomi, iklim) dan variabel *intervening* (seperti karakteristik internal para pelaku pasar dari hilir hingga hulu) yang ikut menentukan keseimbangan pasar.

Beberapa instrumen yang dapat dianggap penting untuk menyelaraskan keadaan pasar supaya tercapai harmonisasi antara lain melalui: (1) pengaturan atau regulasi, (2) penegakan aturan, pengawasan dan peningkatan kepatuhan (*enforcement, surveillance and compliance*) pada pihak-pihak yang terlibat (*stakeholders*), dan (3) menerapkan bentuk-bentuk manajemen perikanan yang cocok.

Mekanisme pasar akan berjalan dengan baik bila ada keselarasan regulasi: penegakan aturan dan kepatuhan pelaku pasar.

Untuk memastikan supaya mekanisme pasar dapat berjalan seperti yang diinginkan maka perlu didukung dengan regulasi atau aturan yang sesuai dengan kebutuhan. Bila ada aturan atau regulasi belum dibuat maka perlu diformulasikan dengan segera. Sedangkan bila ada regulasi yang sudah tidak sesuai dengan fakta aktualnya maka perlu segera dicabut atau dideregulasikan atau disegarkan kembali. Contoh: perlu ditinjau ulang untuk direvisi atas regulasi yang dipergunakan untuk jalur-jalur tangkapan perikanan (Kepmen No.392/KPTS/1999) yang masih mempunyai multi-interpretasi (*ambivalen*) bagi penggunaannya. Jalur I diperuntukkan bagi nelayan kecil dengan menggunakan basis ukuran kapal (5GT) saja, tetapi tidak dispesifikasi lagi berdasarkan

produktivitas alat tangkapnya. Sehingga pengaturan untuk jaring cothok dalam regulasi ini boleh masuk di jalur I (karena termasuk skala kecil) namun karena jaringnya menyerupai *trawl* (tidak boleh beroperasi di semua jalur, larangan menurut Keppres No.39/1980). Keadaan seperti inilah yang sering menimbulkan kontradiksi di lapangan. Sehingga perlu diatur kembali dengan jelas supaya tidak disalahgunakan pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

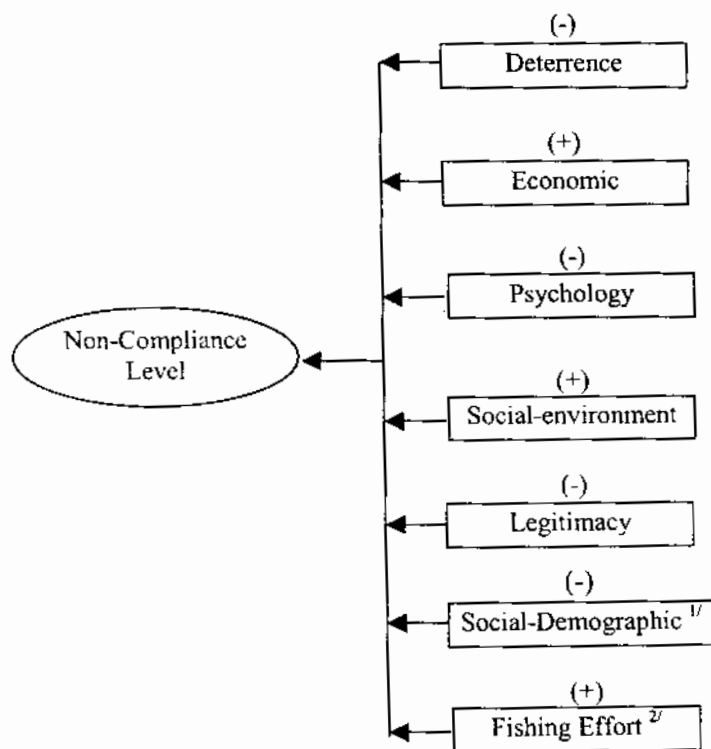
Pelanggaran<sup>4</sup> dalam menangkap ikan di daerah larangan sebenarnya tidak hanya dilakukan oleh para nelayan asing saja tapi juga banyak dilakukan oleh nelayan domestik, bahkan kebanyakan nelayan kecil yang menggunakan jaring cothok (*baby trawl*). Larangan beroperasi pada jalur tertentu dilihat dari kriteria kapasitas mesin, jenis kapal dan jenis alat tangkap. Aturan ini diutamakan untuk melindungi nelayan tradisional yang berskala kecil (di jalur I). Sedangkan untuk nelayan asing tidak diperkenankan menangkap ikan di wilayah yurisdiksi perairan Indonesia (UU No. 5 Tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif).

Secara umum, ada beberapa motif yang mungkin dapat mendorong seseorang untuk melakukan pelanggaran (*violation*) termasuk dalam pelanggaran untuk menangkap ikan secara ilegal di daerah yang

---

<sup>4</sup> Undang-Undang Perikanan (UU No.9 Tahun 1985) yang direvisi dengan UU No.31 Tahun 2004, pasal 8: "Setiap orang dilarang melakukan penangkapan ikan dan/ atau pembudidayaan ikan dengan menggunakan bahan kimia, bahan biologis, bahan peledak, alat dan/ cara, dan/ atau bangunan yang dapat merugikan dan/ atau membahayakan kelestarian sumberdaya ikan dan/ atau lingkungannya di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia".

dilarang. Faktor-faktor tersebut adalah faktor ekonomi, psikologi, lingkungan sosial, efek-jera dari sanksi atau hukuman (Susilowati, 1998a) (lihat Gambar 10). Seseorang akan cenderung melakukan pelanggaran bila pertimbangan manfaat yang diperoleh adalah lebih besar dari pada risiko yang diterimanya seperti yang disebutkan dalam teori pilihan rasional (Becker, 1968).



Note:

1/: Age, number of family members; length of work experience.

2/: Horse-Power of boat engine.

Sumber: Susilowati (2001; 2003)

**Gambar 10: Teori Pelanggaran**

Nelayan yang mempunyai pandangan luas atau secara psikologis mempunyai kepedulian relatif tinggi, akan cenderung menjauhi kegiatan atau perbuatan yang sifatnya tidak legal atau mengarah pada tindakan yang negatif (Kohlberg, 1984). Sedangkan lingkungan sosial/ masyarakat yang dekat dengan seseorang nelayan (seperti sanak-keluarga, teman-teman, dan lingkungan masyarakat) akan dapat mempengaruhinya dalam membuat keputusan. Bila orang-orang dekat/ lingkungannya adalah masyarakat yang taat/ patuh maka kemungkinan individu tadi akan terdorong menjadi patuh, begitu juga sebaliknya (Tyler, 1990). Ada-tidaknya sistem pengawasan (mulai dari mendeteksi, menahan, dan menangkap pelanggar) serta berat-ringannya sanksi atau hukuman atas pelanggaran yang dilakukan oleh seseorang dapat mempengaruhi keberanian nelayan untuk melanggar atau tidak (Viswanathan, 1993). Dengan demikian sebenarnya banyak faktor yang perlu dicermati untuk menjawab penyebab mengapa nelayan domestik maupun asing melakukan pelanggaran untuk menangkap ikan secara ilegal. Dari hasil studi Viswanathan et al. (1997) dan Susilowati (1998) menunjukkan bahwa pelanggaran nelayan domestik untuk menangkap ikan di daerah larangan di Indonesia, Filipina dan Malaysia relatif tinggi dan cenderung semakin meningkat. Oleh karena itu sebenarnya perlu dilakukan beberapa model pengawasan seperti yang dikemukakan oleh Sutinen dan Hennessey (1985), yaitu: pengawasan di darat dan di lepas pantai.

Pelanggaran atas regulasi perikanan di Indonesia masih tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan dan perangkat pengawasannya yang masih rendah

Pengawasan atau penegakkan aturan (hukum) terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan di Indonesia masih sangat kurang (Susilowati, 2001 dan 2003). Hal ini disebabkan banyak faktor, seperti ketersediaan anggaran untuk pengawasan, keterbatasan fasilitas/ sarana dan sumberdaya manusia yang handal, cakupan panjang pantai dan luas lautnya yang relatif besar. Saat ini tanggungjawab pengawasan penangkapan ikan di laut ada di bawah Dinas Perikanan dan Kelautan dan TNI Angkatan Laut. Akan tetapi pengawasan sumberdaya laut di Indonesia belum ditangani secara intensif (serius) dan independen. Selama ini pengawasan atas pelanggaran dalam penangkapan ikan di laut masih "dititipkan" kepada Angkatan Laut dan tidak ada anggaran khusus untuk melakukan kegiatan pengawasan (*enforcement*). Bagi pihak Angkatan Laut, beban "titipan" untuk mengawasi penangkapan ikan di laut merupakan tugas yang sifatnya sebagai "pengabdian" saja karena Angkatan Laut mempunyai tugas utamanya sendiri, yaitu untuk menjaga keamanan negara yang meliputi tugas-tugas intelejen, teritorial, patroli dan operasi yurisdiksi. Sehingga perlu dibentuk "divisi" atau tim khusus yang bertanggung jawab untuk melakukan pengawasan (*enforcement and surveillance*) terhadap sumberdaya perikanan kita.

Co-Management salah satu opsi pengawasan sumberdaya perikanan Indonesia: melalui pemberdayaan dan kemitraan

Untuk penegakan hukum/peraturan melalui penyelenggaraan pengawasan terhadap sumberdaya perikanan laut di Indonesia perlu biaya yang sangat mahal (perairan terbuka). Tanpa pengawasan rasanya sulit untuk menekan tingkat pelanggaran. Di sisi lain, pengelolaan sumberdaya perikanan akan efektif apabila para penggunanya mau mematuhi aturan-aturan yang

Definisi  
*Co-Management*

ada. Oleh karena itu, maka perlu dicari strategi bagaimana kita bisa menekan tingkat pelanggaran tanpa harus bertumpu sepenuhnya pada sistem pengawasan yang modern. Untuk saat ini perekonomian Indonesia masih dalam tahap pemulihan dari krisis dan tidak ada anggaran yang memadai untuk membiayai kegiatan-kegiatan pengawasan secara proporsional dengan luasan laut kita. Sehingga pendayagunaan pengawasan yang sifatnya tradisional (melalui pemberdayaan masyarakat) dengan biaya yang lebih murah merupakan pilihan yang rasional. Untuk itu, perlu saling kongsi tanggung jawab bersama dengan pihak-pihak terkait yang bersimpati. Pendekatan ini kemudian dikenal dengan sistem *Co-Management* (Pomeroy dan William, 1994).

Pengelolaan sumberdaya alam yang sukses sering diadopsi dari sistem tradisional yang telah ada, contohnya pada irigasi subak di Bali, sistem konservasi perikanan sasi di Maluku, sistem diversifikasi tumpangsari dan magersari pada usaha perkebunan dan beberapa bentuk larangan (tradisi/tabu). Sejauh ini pengelolaan sumberdaya alam yang berbasis pada masyarakat, kelembagaannya secara formal belum dapat diberikan legalitasnya pada tingkat nasional oleh Pemerintah meskipun sistem ini menjanjikan masa depan yang cukup bagus untuk menjaga dan mengelola sumberdaya alam di Indonesia. *Co-Management* sebagai salah satu pendekatan untuk mengelola sumberdaya yang sifatnya mempunyai bentuk kepemilikan umum (seperti perikanan, irigasi dan kehutanan) telah banyak diberikan perhatian oleh para peneliti, institusi penyanggah dana dan para pembuat kebijakan (Pomeroy dan William, 1994;

Viswanathan et al., 1994; Ostrom, 1990; 1992). Akan tetapi implementasi dari sistem pengelolaan sumberdaya yang berbasis pada masyarakat di tingkat nasional sangat tergantung dari kemauan pemerintah (*government will*) untuk memberikan legalitasnya. Oleh sebab itu, perlu dicoba bagaimana kemungkinan dipromosikannya sistem ko-manajemen dalam pengelolaan sumberdaya alam termasuk sumberdaya perikanan. Prospek penerapan pendekatan ko-manajemen dalam mengelola sumberdaya alam/ lingkungan sudah diteliti untuk aplikasi pada manajemen Sungai Babon dan Sungai Semarang (Susilowati et al., 2003; Susilowati, 2004); studi ikan larangan di Padang (Susilowati, 1998b;1999) dan studi pelanggaran regulasi perikanan di Indonesia (Susilowati, 2001).

Meminjam keunggulan sistem manajemen tradisional dalam merancang kebijakan pengelolaan sumberdaya alam milik umum

Seandainya masyarakat nelayan diberikan kepercayaan untuk mengelola sumberdaya perikanan secara mandiri mungkin mereka akan mempunyai komitmen dan tanggung jawab yang lebih baik. Banyak sistem tradisional yang hidup di masyarakat telah digunakan untuk membantu pengelolaan sumberdaya perikanan, irigasi dan hutan. Bentuk-bentuk sistem manajemen perikanan tradisional yang hidup di masyarakat Indonesia biasanya berupa larangan pada anggota komunitas untuk melakukan aktivitas perikanannya pada saat atau daerah tertentu (*closing season or closing area*). Sistem tradisional yang masih hidup dan berlaku hingga saat ini antara lain adalah sistem sasi di Maluku, Panglima Laut di Aceh, Lubuk Larangan di Sumatera Utara, Ikan larangan di Sumatera Barat, Rumpon di Sumatra Selatan dan beberapa kepercayaan dan tabu di Jawa (Susilowati, 1996). Sistem tradisional ini



kebanyakan memberikan restriksi kepada masyarakat dalam melakukan kegiatan perikanan melalui adat, kebiasaan, kepercayaan dan tabu yang diyakini masyarakat. Permasalahannya sekarang adalah tinggal sedikit saja sistem tradisional yang masih dapat bertahan atau berlaku di masyarakat hingga saat ini. Hal ini terjadi karena banyak sistem tradisional yang sudah jarang dan langka dipakai oleh masyarakat, mungkin karena sudah tidak sesuai dengan keadaan atau situasi sekarang. Dengan demikian perlu diinventarisir dan dikaji lebih lanjut mengapa ada sistem pengelolaan sumberdaya tradisional yang dapat bertahan hingga saat ini. Apa resep-resep yang ada di dalam sistem tradisional yang masih langgeng dipakai masyarakat sampai saat ini. Dari situ dapat diadopsi elemen-elemen apa yang unik yang membuat sistem tradisional tersebut tetap hidup dan dipakai masyarakat dalam merancang skim manajemen sumberdaya untuk saat ini dan/ di masa-masa mendatang.

Ide perencanaan kebijakan seperti ini realisasinya sangat tergantung pada kesiapan dan kemauan para penguasa untuk membuat terobosan. Lebih dari itu, juga perlu membuat manuver-manuver pendelegasian wewenang dan kepercayaan kepada pihak-pihak yang terkait (*stakeholders*). Kerangka kerja untuk mengelola sumberdaya yang memberdayakan pihak-pihak terkait (seperti masyarakat, peneliti, pemerintah) di Indonesia sebaiknya mengikuti pola legalitas desentralisasi dan dekonsentrasi (Kusumaatmaja dan Purwaka, 1996).

*Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat dan hadirin yang saya banggakan,*

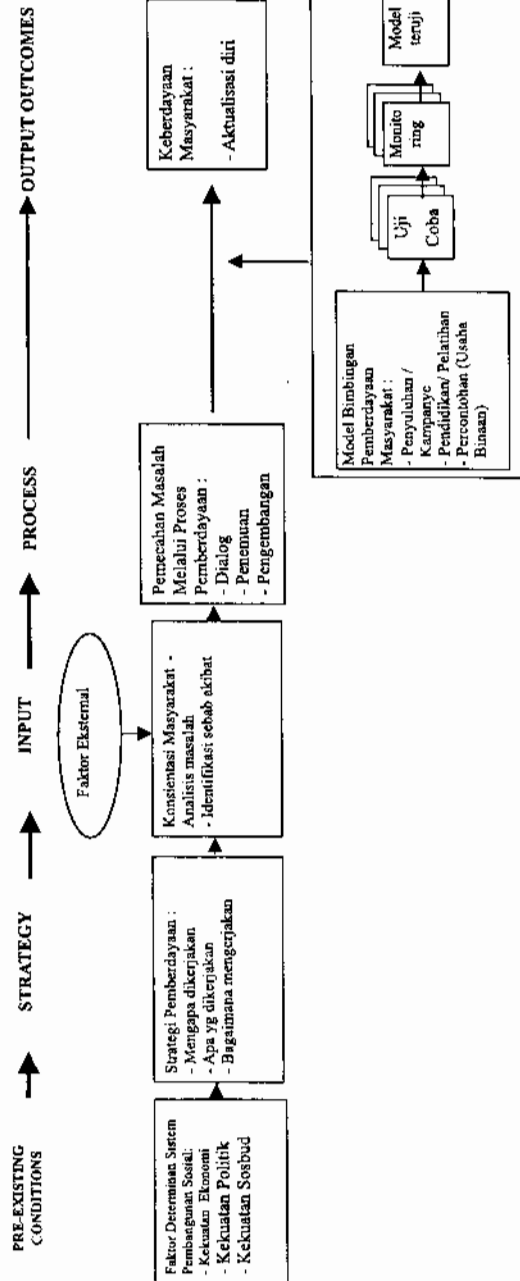
Kebanyakan masyarakat pesisir dengan skala usaha mikro dan kecil masih kurang "berdaya" dalam mendapatkan akses ekonomi, politik, hukum dan sosial budaya. Pengembangan usahanya belum mengikuti keinginan pasar

- Banyak orang salah persepsi atas konsepsi "pemberdayaan"
- Arti pemberdayaan bukan sekedar "peningkatan" saja tapi bagaimana membuat yang tidak / kurang berdaya (*powerless*) menjadi berdaya (*powered*)

Sektor perikanan mempunyai kontribusi yang cukup signifikan dalam memberikan lapangan pekerjaan/ usaha dan pasokan pangan bagi masyarakat, khususnya di kawasan pesisir. Susilowati et al. (2004b) meneliti pemberdayaan masyarakat pesisir di Pekalongan, Jawa tengah untuk meningkatkan pendapatan pengusaha mikro, kecil dan menengah serta dalam rangka untuk mendukung ketahanan pangan. Hasil kajian tersebut menemukan bahwa (a) Pemberdayaan masyarakat pesisir di daerah penelitian masih relatif rendah; (b) Peran masyarakat pesisir (pengusaha mikro/kecil dan menengah) dalam mendukung ketahanan pangan rumah tangga/ masyarakat di daerah penelitian masih relatif kecil; (c) Dalam mengembangkan usahanya kebanyakan mereka masih mengandalkan strategi usaha yang konvensional (berdasarkan naluri bisnis) dan belum memanfaatkan informasi pasarnya. Hasil Penelitian Susilowati et al (2005) menunjukkan bahwa usaha pengolahan ikan (segar, asin, pindang, dan panggang/ asap) kebanyakan usahanya yang masih relatif kurang berdaya (*powerless*) dalam memperoleh akses/ kemudahan atas kekuatan ekonomi, politik, hokum, sosial-budaya. Padahal kelompok ini peran-sertanya dalam mendukung ketahanan pangan bagi keluarga dan/ masyarakat disekitarnya adalah cukup penting. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memberdayakan kelompok masyarakat tersebut dalam rangka meningkatkan usahanya sehingga dapat memberikan *impuls* dalam mendukung ketahanan pangan pada masyarakat di sekitarnya.

- Mungkin keadaan inilah yang menyebabkan kebijakan pemberdayaan yang telah dilaksanakan menjadi tidak/kurang berhasil

Salah satu upaya yang perlu dilakukan dalam rangka untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat (dalam hal ini pengolah/ pengrajin ikan) adalah melalui pembuatan model pemberdayaan masyarakat (berupa: penyuluhan, pelatihan, dan percontohan usaha binaan) bagi pengolah ikan di daerah penelitian dan penyuluhan/ kampanye untuk meningkatkan konsumsi ikan kepada konsumen. Selain itu, diperlukan penyuluhan/ kampanye kepada masyarakat (sebagai konsumen) untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan protein hewani dari ikan secara aman (*safety*). Untuk itu maka strategi pemberdayaan yang perlu di implementasikan dapat dilihat di Gambar 11.



Sumber : Harry (2001) dengan modifikasi sepertianya (Susilowati et al., 2004b dan 2005)

Gambar 11: Strategi Pemberdayaan Masyarakat

Simpulan  
Pidato

Dari uraian pidato saya dapat ditarik beberapa simpulan bahwa: (1) Pemanfaatan sumberdaya perikanan laut sudah relatif berlebihan, terutama di sekitar Pulau Jawa dan Sumatra. Sehingga usaha perikanan laut disarankan dikembangkan ke wilayah yang masih belum jenuh (Chopra et al., 2005) seperti Indonesia Timur. Perikanan darat perlu dikembangkan ekstensifikasinya untuk menutup kebutuhan produk perikanan; (2) Perlu diciptakan iklim yang bijak dalam kegiatan berusaha di berbagai bidang dengan cara membangun kesadaran bersama (pihak-pihak terkait atau *stakeholders*) terutama dalam memanfaatkan sumberdaya secara bertanggung jawab dan aman (*safety*); (3) Perlu ditingkatkan pengawasan dan kesadaran bersama dalam memanfaatkan sumberdaya dengan menggerakkan/ memberdayakan potensi semua pihak yang terkait *stakeholders* (masyarakat, pihak swasta, pihak pemerintah, perguruan tinggi, LSM dan pihak-pihak lain yang bersimpati). Semuanya ini dapat dikemas melalui pendekatan kemitraan (*co-management*). (4) Memberikan sanksi yang menjerakan bagi para pelanggar (kepastian dan penegakkan hukum). Sehingga diharapkan akan tercapai pemerintahan/ masyarakat yang bersih dan berdisiplin tinggi. Ini yang menjadi tantangan bersama; (5) Meremajakan (*refresh*) peraturan atau regulasi perikanan yang sudah “kedaluwarsa” dan mengevaluasi peraturan-peraturan yang ada sesuai dengan keperluan saat ini; (6) Banyak sistem manajemen sumberdaya tradisional yang berbasis pada masyarakat di Indonesia. Namun sekarang sistem manajemen tradisional ini jumlahnya menjadi langka karena dimakan waktu. Sehingga perlu dilakukan revitalisasi dan modifikasi

untuk diambil nilai kearifan bestarinya untuk keperluan manajemen perikanan sekarang ini.

*Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota senat dan hadirin yang saya muliakan. Perkenankan saya untuk memberikan beberapa pesan berikut ini:*

#### **Pesan untuk Mahasiswa**

Ijinkan saya memberikan pesan kepada mahasiswa Fakultas Ekonomi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, dan Ilmu Lingkungan serta program terkait lainnya khususnya untuk mahasiswa Program Pascasarjana. Saudara merupakan pewaris, penerus, sekaligus tumpuan masa depan bangsa yang akan turut serta secara aktif dalam memperbaiki praktek-praktek manajemen dalam pengelolaan sumberdaya di berbagai sektor. Saudara dituntut untuk memiliki tanggung jawab kepada publik dengan integritas moral yang tinggi. Oleh karena itu menimbalah ilmu dan pengetahuan serta pengalaman dengan lebih banyak terutama untuk aspek-aspek etika dan moral sebagai bekal kelak nantinya dalam memasuki profesi masing-masing supaya mampu menyelaraskan pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya bagi manusia dan lingkungan.

#### **Pesan untuk Dosen Muda**

Kepada adik-adik staf pengajar yang lebih muda, apa yang telah saya capai dengan modal semangat dan ketekunan ini semoga dapat lebih memacu Anda untuk lebih tekun dalam mendalami bidang ilmu masing-masing dan dapat memberikan kontribusi nyata bagi

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang anda tekuni. Saya percaya dengan semangat yang lebih baik, anda sekalian akan lebih maju dan lebih berprestasi dari saya. Insya Allah.

*Ketua Senat, Sekretaris Senat, para Anggota Senat, serta hadirin yang mulia. Kini tiba giliran bagi saya untuk bersyukur dan menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam mencapai puncak karier akademik saya sebagai guru besar.*

Ungkapan  
rasa syukur  
dan terima  
kasih

• Pertama-tama izinkanlah sekali lagi saya memanjatkan puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya yang tiada terhingga kepada saya dan keluarga. Terima kasih ya Allah atas Kau kabulkan do'a yang senantiasa kami pinta setiap saat, yaitu: berikanlah kami tambahan ilmu dan pengetahuan yang bermafaat, luaskan rejeki kami dan sembuhkan kami dari segala sakit dan penyakit serta kepedihan karena kuasa dan petunjuk Mu, ya Allah. Berikanlah kami kemampuan kesehatan, kemampuan ekonomi dan kemampuan agama yang baik ya Allah. Hari ini Engkau telah mengijinkan saya untuk mulai mengemban amanah dan tanggung jawab yang sangat besar sebagai Guru Besar di Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan yang berbahagia ini saya dan keluarga ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga saya dapat mencapai jabatan Guru Besar ini. Saya menyadari bahwa untuk mencapai jabatan akademik ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik

moril maupun materiil, yang tidak mungkin saya sebutkan satu per satu. Oleh karena itu, tanpa mengurangi penghargaan dan terima kasih kepada berbagai pihak maka saya mohon maaf apabila dalam ungkapan rasa terima kasih ini saya hanya mampu menyampaikan kepada pihak-pihak tertentu saja.

Pertama kali saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, Prof. Dr. Bambang Sudibyo, MBA. atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan sebagai Guru Besar dalam bidang Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro per 1 Juli 2005 (Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 48554/A2.7/KP/2005 tertanggal 30 Juni 2005). Mudah-mudahan saya mampu untuk menjaga amanah dan kepercayaan yang telah diberikan. Insya Allah.

Selanjutnya, saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Prof. Ir. Eko Budihardjo, M.Sc. selaku Rektor/ Ketua Senat dan seluruh Anggota Dewan Guru Besar Senat Universitas Diponegoro yang telah menyetujui dan memproses pengusulan saya sebagai Guru Besar dalam Ilmu Ekonomi. Dalam kesempatan ini juga saya ucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Suyudi Mangunwihardjo sebagai Ketua Peer Group dan Prof. dr. Soebowo, DSPA sebagai Sekretaris Peer Group; serta Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD (KTI); Prof. Dr. Miyasto; Prof. Drs. Soedjarwo, Prof. Drs. Imam Ghozali, M.Com., Akt. Ph.D. sebagai anggota Peer Group atas asupan dalam penyempurnaan pidato pengukuhan ini.



Kepada Bapak Drs. Daryono Rahardjo, M.M., saya mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga atas bimbingan dan dorongan semenjak saya masih menjadi mahasiswa S1 pada Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Perhatian, kebaikan hati, dan bimbingan beliau selama ini selalu teringat di hati saya dan keluarga yang paling dalam, terutama pada saat-saat penantian turunnya SK Guru Besar saya.

Kepada Bapak Prof. Drs. R. Soehardjo (Alm) dan Ibu yang dengan penuh perhatian kepada saya dan keluarga. Masih teringat selalu, Almarhum yang senantiasa menanyakan kabar kuliah dan keluarga kami, terutama pada masa-masa kami belajar S3 di luar negeri. Sungguh kepergian beliau merupakan kehilangan besar bagi kami sekeluarga.

Penghargaan dan ungkapan terima kasih saya yang mendalam kepada Prof. Dr. dr. Ign. Riwanto, Sp.BD., Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro yang senantiasa memberikan dorongan dan kepercayaan kepada saya untuk berkompetisi dalam memperoleh penelitian unggulan di lingkungan Ditjen Pendidikan Tinggi (DIKTI) dan Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi (Menristek) dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Alhamdulillah, semuanya sudah saya dapatkan. Dorongan dan kepercayaan beliau telah mengantarkan saya mendapatkan tugas sebagai reviewer penelitian kompetitif di Ditjen Pendidikan Tinggi hingga saat ini. Tak lupa rasa terima kasih, kami sampaikan kepada Prof. Dr. dr. Ag. Sumantri, Sp.A yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan kepada saya dan suami untuk mengusulkan jabatan Guru Besar pada setiap perjumpaan, baik dalam suasana formal maupun informal.

Saya, ibarat seperti ikan *baramundi* (*seabass* atau nama lokal/ bahasa Jawa: ikan *pelik*, sejenis kakap) yang menetas di muara sungai namun besarnya di laut lepas. Tidak berlebihan kiranya bila saya ungkapkan rasa terima kasih saya yang mendalam kepada Prof. Dr. Lachmudin Sya'rani, Ketua Program Doktor Manajemen Sumberdaya Pantai, Universitas Diponegoro yang senantiasa memberi kepercayaan, dorongan, memberdayakan dan membesarkan karier akademik saya. Juga kepada Prof. Dr. Sutrisno Anggoro selaku Ketua Program Studi MMSDP; serta Prof. Dr. Ir. Soegiono Soetomo, DEA selaku Ketua Program Studi MTPWK. Budi baik orang-orang yang telah membesarkan saya dalam menimba pengalaman akademik dan pengalaman di lapangan senantiasa akan saya kenang selalu. Terima kasih saya untuk drg. Grace Hardhono, M.M. sekalian atas rasa aman yang telah diberikan untuk kesehatan dan persahabatan kepada saya dan keluarga.

Ucapan terima kasih dari saya dan sekeluarga kepada Dekan Fakultas Ekonomi, Dr. H.M. Chabachib, M.Si, Akt., para pembantu dekan, dan seluruh anggota senat Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro yang telah membantu saya dalam proses pengusulan jabatan Guru Besar. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dosen dan karyawan serta segenap keluarga besar Fakultas Ekonomi, terutama Sdr. Bihandono yang telah banyak membantu proses pengusulan Guru Besar saya. Penghargaan saya sampaikan buat teman-teman panitia di fakultas dan universitas yang telah membantu mempersiapkan hingga penyelenggaraan acara pengukuhan saya, terutama untuk ketua panitia di fakultas yang teman seperjuangan saya pada Program S2

di UPM, Malaysia Dra. Amie Kusumawardhani, M.Sc. serta teman-teman mahasiswa Program S3 Ilmu Ekonomi.

Tak lupa sahabat-sahabat sejati kami, bajak laut Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro: Drs. Budi "West" Sudaryanto, M.T., Drs. Harry Soesanto, MMR., Drs. Bambang Munas Dwiyanto, Grad. Dipl. Bus. dan Drs. Sutopo, M.M. yang senantiasa setia memberi dukungan dan semangat dalam suka dan duka. Untuk teman main dan sahabat karibku sejak mahasiswa, Dra. Dewi S. Sotijaningsih, M.Si. di Bappenas, yang senantiasa dekat di hati. Mudah-mudahan persahabatan kita dapat senantiasa abadi, Insya Allah.

Dr. Tri Winarni Agustini, Dr. Mudjahirin Thohir, dan Dr. Agung Sudaryono yang bergabung bersama sebagai Tim Peneliti Riset Unggulan Kemitraan dan Kemasyarakatan (RUKK), Ristek-LIPI, terima kasih atas kekompakannya. Kepada para mahasiswa (pada masa lalu dan/ atau sekarang) yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian: Evi Yulia Purwanti, S.E., M.Si., Ari, Menik, Totok, Aris, Maliki, Firdaus, Sismadi, Santi, Indra, Argian, Jamal, Fajri, Sinta, Alfa, Baskoro, Baktiar, Irma, Dinda, dan khususnya asisten saya Himawan Arif Sutanto, S.Pd, M.Si. yang dengan sepenuh hati mau membantu dan mau belajar untuk maju. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Bapak Tjiptono S.Pi. di Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pematang Ir. Suhadi Saryani, M.M. dan istri (Mbak Berta) di Juwana-Pati atas fasilitas yang diberikan sejak saya melakukan penelitian S2 hingga kini. Terima kasih atas kenangan manis buat teman-teman kuliah saya di Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro, Universiti Putra Malaysia (UPM), Simon Fraser University (SFU) dan University British Columbia (UBC), Canada serta rekan-rekan

seperjuangan haji (Kloter 51, debakarsi 2 Februari 2006) alumni Maktab Misfalah. Semoga kita senantiasa dapat menjaga jalinan tali silaturahmi.

Secara khusus, saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada beliau para pahlawan tanpa tanda jasa yang telah membimbing dan mengajarkan ilmu dan pengetahuan kepada saya, yaitu guru-guru dan dosen-dosen saya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, sejak saya bersekolah di SD Wonodri I Semarang (khususnya Almarhumah Ibu Imam Adrongi, orang yang pertama mengajar saya membaca dan menulis) dan di SD Miroto II Semarang (khususnya Bapak Sumardi, BA), di SMP Negeri I Semarang (khususnya Bapak Marno, yang telah mengajarkan saya Bahasa Inggris, hingga saat ini saya dapat menggunakannya dalam berkomunikasi dan berargumentasi pada forum-forum internasional); di SMA Negeri 3 Semarang (khususnya Ibu Sri Nurtinah, yang telah mengajarkan Matematika, sehingga kini telah memberikan keahlian khusus bagi saya di bidang alat analisis kuantitatif, mulai dari Statistika hingga Ekonometrika yang sering ditakuti oleh mahasiswa). Hal ini tidak terlepas juga dari budi baik dari Bapak Drs. GB. Pakpahan, M.M., yang pada waktu saya masuk sebagai mahasiswa Fakultas Ekonomi (1982) beliau menjabat sebagai Pembantu Dekan III, yang telah memberikan banyak kesempatan kepada saya untuk menjadi utusan mahasiswa di berbagai forum nasional dan kepercayaan beliau untuk menugaskan saya mengajar sebagai asisten untuk mata kuliah Statistik dan Matematika. Tidak lupa kepada dosen wali saya, Drs. Mugiharjo; pembimbing skripsi saya, Drs. H. Darmawan Ichsan (Alm)

dan Dra. Dewi Faunah (Almh). Berikanlah keduanya tempat yang layak di sisi-Mu, ya Allah.

Rasa terima kasih yang sangat mendalam perlu saya sampaikan kepada supervisor saya di tingkat master dan doktoral, Prof. Dr. Nik Mustapha Raja Abdullah, *Vice Chancellor* (Rektor) pada Universiti Putra Malaysia (UPM) yang telah membentuk saya menjadi seorang *scientist* dan *academician*. Keunggulan sifat bijak, profesional dan taktik dalam berstrategi di bidang keilmuannya sungguh menjadi idola dan panutan saya terutama untuk berinteraksi di forum internasional dan hingga mampu membawa saya ke jenjang yang paling tinggi sekarang ini. Saya sungguh banyak belajar dari asupan-asupan beliau, mulai dari cara berfikir, berargumentasi, hingga dalam pengambilan keputusan. *Thank you so much, Sir.* Untuk Assoc. Prof. Dr. K. Kuperan Viswanathan, *Chairman* dalam komite disertasi saya di UPM dan *Research Scientist/Project Leader, Coastal Resources Co-Management Project. Policy Research and Impact Assessment Program (PRIAP)- Worldfish* (dahulu: ICLARM) yang telah banyak membantu dan mendorong saya untuk melakukan riset dan mendiseminasikan dalam forum internasional dan telah memberi kesempatan untuk mengambil riset *postdoc* (pasca-doktoral) selama 1 tahun di UPM (1999). Ucapan terima kasih juga saya sampaikan untuk kolega saya, Dr. Mahfuzudin Ahmed di *Worldfish* (*President of International Institute of Fisheries Economics and Trade, IIFET*) serta Dr. Madan Dey di *Worldfish* dan Dr. Ann Shriver, *the Executive Director of IIFET* di Oregon University, USA dan Prof. Dr. Dale Squires di University of San Diego, USA dan NOAA Fisheries yang banyak membimbing saya dalam menulis jurnal internasional;

Prof. Dr. Ida Siason, *Chancellor* di University of Philippines in Visayas, teman riset saya. Rekan *sharing* saya di Dewan Ketahanan Nasional yang telah memberi rekomendasi dalam pengusulan Guru Besar saya, Dr. Carunia Firdausy, APU dari LIPI. Terima kasih tulus ikhlas saya sampaikan untuk Om saya, Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD (KTI), Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro dan Istri (Mbak Santi) yang telah ikut mengasuhku di waktu kecilku dan yang telah mengajarkan banyak pengalaman dalam bersosialisasi.

Persembahkan yang sangat istimewa dengan diiringi do'a ketentraman di alam barzah teriring untuk Papi saya tersayang, Almarhum H. Ahmad Darminto (wafat tahun 1992) yang telah memanjakan saya di waktu kecilku hingga mengantarkan saya lulus kuliah pada Program S1, menikah dan mempunyai satu anak. Beliau lah yang telah banyak mendidik saya untuk senantiasa menyayangi, membantu dan membagi rejeki serta kesempatan kepada sesama bila kita mampu untuk memberikannya. Tiada kata yang dapat kupilih untuk mengekspresikan rasa terima kasih untuk Ibunda tercinta, Hajjah Suwarti Darminto. Hanya linangan air mata dan rasa haru yang keluar dari hati yang paling dalam yang dapat mewakili ungkapan rasa terima kasih saya. Hingga saat ini, saya sebagai anak belum bisa dan belum mampu untuk berbakti dan membalas curahan kasih sayang Ibu. Hingga detik ini, Ibu yang mengurus semua kebutuhan rumah tangga kami, termasuk membiayai penyelenggaraan acara pengukuhan saya hari ini. Sungguh kami tidak bisa membalas kasih sayang Ibu.

Saya bersyukur kepada Mu, ya Allah karena telah menitipkan saya dan keluarga saya kepada seorang Ibu

yang tegar dan mandiri. Di tangan Ibuku lah aku bisa berhasil seperti ini. Sungguh saya dan keluarga merasakan dukungan yang tidak terkirakan dari Ibu berupa jaminan rasa aman termasuk urusan finansial pada waktu saya dan suami mengambil Program S3 di Universiti Putra Malaysia karena pada waktu itu kami tidak memperoleh beasiswa. Sejak ditinggal Papi, beliaulah yang meneruskan mendidik saya dan 6 (enam) saudara saya hingga kami semua lulus sarjana dan mentas semua dari jerih payah usahanya sebagai agen minyak tanah. Dukungan dan curahan kasih sayang, secara moril dan materiil senantiasa diberikan Ibu kepada anak-anak dan cucu-cucunya. Alhamdulillah ya Allah, atas rahmat dan nikmat yang telah Kau berikan kepada kami semua. Selalu membekas di hati kami, petuah dan pandangan hidup Papi dan Ibu untuk hidup sederhana, tekun berusaha dan *teposeliro*. Amanah itulah yang Insyallah akan saya pegang selalu.

Untuk suami saya tercinta, Drs. Waridin, M.S., Ph.D., sungguh saya merasa *sangat-sangat* beruntung mendapatkan pendamping hidup yang bijak dan penuh pengertian. Bila saya tidak bersuamikan dia, saya mungkin tidak bisa berdiri di sidang yang sangat terhormat seperti sekarang ini. *Terima kasih Mas, atas pengertian dan dukungannya yang senantiasa hadir untukku selama ini.* Juga anak-anakku, Dinda Saraswati Ratnaningsih (lahir 1989) yang kutinggal sekolah S2 di Malaysia sewaktu umur selapan (40 hari), Dimas Susilo Waridiarto (lahir 1994) yang kuajak sekolah di luar negeri dengan asuhan separuh waktu karena sekolah S3 dan Dinar Dewi Sinta (lahir 2001) yang sering kutinggal ke luar kota/negeri. Terima kasih atas pengertian kalian

semua. Kadang Mama merasa bersalah, tidak bisa nungguin kalian sepanjang waktu! Tapi ini mungkin merupakan suatu pilihan yang terbaik bagi kita semua sayang. *Dad* dan kalian telah banyak berkorban untuk *Mom* sehingga tidak lah berlebihan kejayaan yang *Mom* meraih Guru Besar ini kupersembahkan untukmu dan *Dad*. Mudah-mudahan Allah Subhanahu Wata'ala senantiasa memberikan perlindungan, limpahan rahmat dan nikmat serta kasih sayang Nya bagi kita semua. Mudah-mudahan kita menjadi keluarga yang sakinah, mawaddah, warohmah lahir batin, dunia akhirat. Amin.

Saya sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada mertua saya Bapak H. Samu'id dan Ibu Hj. Dariyah serta keluarga di Pemalang yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang serta do'a yang tiada hentinya bagi diri saya, suami, anak-anak dan keluarga besar saya di Semarang. Untuk adik-adikku tercinta (Ir. Winarni Darmayanti, MM; Ir. Jonet Sudarmawan; Ir. Didik Sudarmadi, M.Sc.; Ir. Budi Sudarmoyo; Hendro Sudarmoko, S.E; Tirin Wulandari, SE, M.Si) berserta seluruh adik ipar dan keponakan, saya ucapkan terima kasih yang tiada terhingga karena telah banyak membantu saya dalam suka dan duka. Teristimewa untuk adikku Ir. Jonet Sudarmawan, terima kasih telah banyak mendampingi Ibu dalam menjalankan usaha keluarga dan telah memberikan curahan waktu yang lebih untuk Ibu. Juga untuk adik iparku, Aning Siti Sulastri, S.E., M.M. yang telah banyak membantu mengasuhkan anak bungsuku, Dinar (Inok) selama saya di luar rumah. Terima kasih buat Alda dan Petra serta Gayatri karena telah menemani Mbak Inok bermain.



Tidak lupa, penghargaan dan ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua rekan-rekan panitia yang telah membantu dengan sepenuh hati dalam mempersiapkan hingga berlangsungnya proses pengukuhan Guru Besar saya ini. Bagi semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil sehingga acara ini bisa berjalan dengan aman dan lancar saya ucapkan terima kasih. Semoga Allah SWT akan membalas semua amal dan kebaikan yang telah diberikan kepada saya dan keluarga. Amin.

*Yang terhormat Ketua Senat, Sekretaris Senat, para anggota senat dan hadirin sekalian yang saya muliakan,*

Akhirnya saya sampaikan ucapan terima kasih atas kesediaan dan kesabarannya mendengarkan pidato ini sampai selesai, disertai dengan permohonan maaf apabila ada tingkah laku dan tutur kata saya yang kurang berkenan di hati para hadirin. Saya juga mohon doa restu agar mampu mengemban dan menjalankan amanah jabatan Guru Besar yang terhormat dengan baik. Semoga Allah Subhanahu Wata'ala selalu membimbing dan melimpahkan taufiq dan hidayah Nya kepada kita semua. Amin.

*Terima kasih dan akhirul kalam, billahi taufiq wal hidayah,  
Wassalamualaikum warrohmatullahi wabarakaatuh.*

DAFTAR REFERENSI

- Achmad Suryana (2003). *Kapita Selekta Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. BPFE- Yogyakarta
- Achmad Suryana (editor) (2004). *Kemandirian Pangan menuju Ketahanan Pangan Berkelanjutan*. Penerbit LISPI Jakarta
- Anderson, L.G. (1986). *The Economics of Fisheries Management*. The Johns Hopkins University Press, United State of America.
- Barkers, F.; P. George and R.J. Preston (1991) "Co-management: the Evolution in Theory and Practice of the Joint Administration of Living Resources". *Alternatives*. Vol.18, No.2, pp.12-18.
- Becker, G.S. (1968). "Crime and Punishment: An Economic Approach". *Journal of Political Economy*, 76(2):169-217.
- Chopra, Kanchan., Rik Leemans, Pushpam Kumar, Henk Simons (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Policy Responses, Volume 3*. Miillenium Ecosystem Assesment Board. World Research Institute Island Press. Washington.
- Chua Thia Eng, 2001, Asian Fisheries in the Context of Food Security and the Environment, Key-Note Speech, *The Sixth Asian Fisheries Forum*, Sun Yat Sen University, Kaohsiung-Taiwan, November 2001.
- Efendy, M. 2001. *Computer Based Information System For Developing Indonesia's Fisheries And Marine*. Makalah Falsafah Sains (PPs 702) Program Pasca Sarjana / S3. Institut Pertanian Bogor.
- Harry Hikmat (2001). *Strategi Pemberdayaan Masyarakat*. Humaniora Utama Press. Bandung.
- Hartwick, John M., and Nancy D. Olewiler (1998) *The Economics of Natural Resources Use*. Second Edition. United State of Amerika : Addison-Wesley Educational Publishers..
- Himawan Arif S. (2005) Analisis Efisiensi Alat Tangkap Perikanan Gillnet dan Cantrang. Studi di Kabupaten Pemalang. *Tesis Master*. Magister Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Undip

- Kohlberg, L. (1984). The Relationship Between Moral Judgment and Moral Action. In L. Kohlberg (Ed.), *Essays on Moral Development: Vol.II. The Psychology of Moral Development*. San Fransisco: Harper and Row.
- Kusumaatmadja, Mochtar and Tommy H. Purwaka (1996) "Legal and Institutional Aspect of Coastal Zone Management in Indonesia". *Marine Policy* Vol.20, No.1, pp. 63-86.
- Laporan Tahunan Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah (2004). Semarang.
- Nicholson, W.(1997) *Intermediate Microeconomics. And its Application*. Seventh Edition. The Dryden Press. United State of America.
- Ostrom, E. (1990) *Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective action*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- (1992) *Crafting institutions for self-governing irrigation systems*. San Fransisco, USA: Institute for Contemporary Study Press.
- Pindyck, Robert S dan Rubinfeld, Daniel L. (1998) *Microeconomics, Fourth Edition*. New Jersey, USA : Prantice Hall International, Upper Saddle River.
- Pinkerton, ed. (1989) *Co-operative Management of Local Fisheries: New Direction for Improved Management and Community Development*. Vancouver, Canada: University of British Columbia Press.
- Pomeroy, Robert S. and M.J. Williams (1994) *"Fisheries Co-management and Small-Scale Fisheries: A policy brief"* ICLARM. Manila: ICLARM.
- Squires, D; Ishak Hj.Omar; K. Viswanathan; Jeon Yogil, Susilowati (2003). "Excess Capacity And Sustainable Development In Java Sea Fisheries". *Environment and Development Economics*. Vol.8;pp.105-127;2003. Cambridge University Press, United Kigdom
- Statistik Perikanan Indonesia. Berbagai Seri.

- Susilowati, Indah (1991). Welfare Impact of Improved Boat Modernisation Schemes (IBMS) in Pemalang Regency, Indonesia. *Master Thesis*. The Faculty of Economics and Management, University Pertanian Malaysia.
- (1996). "A Review of Natural Resource Laws and Policies in Indonesia and Its Prospects for Fisheries Co-Management. Research Report". *Research Report*. International Center for Living Aquatic Resource Management. Manila, Philippines.
- (1998a). Economics of Regulatory Compliance on the Fisheries of Indonesia, Malaysia and the Philippines. *Ph.D. Dissertation*. The Faculty of Economics and Management, University Putra Malaysia.
- (1998b). A Prospect of Introducing Co-Management System in Natural Resource Management in Indonesia: A Closer Look at Fisheries. *Tanzanian Journal of Population Studies and Development*. Vol.5 No: 1 & 2, 1998.
- (1999a). An Analysis of Co-Management Fisheries in West Sumatra Province, Indonesia: A Case Study of Ikan Larangan. *Research Report*. International Center for Living Aquatic Resource Management. Manila, Philippines.
- (1999b). Dampak Krismon pada Sumberdaya Milik Umum : Perikanan. *Majalah Penelitian* Th X; No: 42. Juni. Lemlit UNDIP
- Susilowati, Indah; Waridin; L. Trisetyawanto (2000) Pengembangan Regulasi dan Deregulasi Perikanan Indonesia. *Laporan Penelitian*. Kerjasama UNDIP-DKP.
- Susilowati, Indah (2001). "Evaluation Of Compliance Behavior of Fishers in The Communities With Different Level of Participation in Co-Management Processes (CMPS): A Case Study in Central Java Fisheries, Indonesia". *Research Report*. International Center for Living Aquatic Resource Management. Penang, Malaysia.
- (2003). Economics of Regulatory Compliance of Fishers in Demak Regency, Central Java-Indonesia. *Agri-Food: Research and News*. Vol.1.No.3;June 2003. Finland. Online ISSN: 1459-0263. [Http://www.world.food.net](http://www.world.food.net).

- Susilowati, Indah and Lilin Budiati (2003). An Introduction Of Co-Management Approach Into Babon River Management In Semarang, Central Java – Indonesia. *Water Science and Technology*. Vol.48.No.7. IWA Publishing, United Kigdom.
- Susilowati, Indah (2004). "Semarang River Will Long-life or Extinct? Reviving Involvement of Community Might Not Sufficient Effort". *Riversymposium 2004*. Brisbane, Australia, 31 August - 3September 2004.
- Susilowati, Indah; Norman Bartoo; Ishak Hj Omar; Yongil Jeeon; K. viswanathan; Dale Squires; and Niels Vestergaard (2004a). "Productive Efficiency, Property Rights, and Sustainable Renewable Resources Development in the Mini-Purse Seines Fishery of the Java Sea" *Environment and Development Economics*. Vol.1; 2004. Cambridge University Press, United Kigdom.
- Susilowati, Indah; Tri Winarni Agustini; Agung Sudaryono (2004b). "Pengembangan Model Pemberdayaan Masyarakat Pesisir (Usaha Mikro Kecil Menengah Dan Koperasi – UMKMK) dalam Mendukung Ketahanan Pangan Di Kabupaten/Kota Pekalongan, Jawa Tengah". *Laporan Penelitian Riset Unggulan Kemasyarakatan dan Kemanusiaan. Tahun I: 2004*. Menristek. Jakarta.
- Susilowati, Indah; Tri Winarni Agustini; Agung Sudaryono (2005). "Pengembangan Model Pemberdayaan Masyarakat Pesisir (Usaha Mikro Kecil Menengah Dan Koperasi – UMKMK) dalam Mendukung Ketahanan Pangan Di Kabupaten/Kota Pekalongan, Jawa Tengah". *Laporan Penelitian Riset Unggulan Kemasyarakatan dan Kemanusiaan. Tahun II: 2005*. Menristek. Jakarta.
- Sutinen, J.G. and Timothy M. Hennessey (1985). "Enforcement: the Neglected Element in Fishery Management". *Natural Resource Economic and Policy Application*. Miles, Perly Stibes (Eds).
- Sutinen, J.G. (1987). "Enforcement of the MFCMA: An Economists Perspective". *Marine Fisheries Review*, 49(3):36-43.
- Tyler, T.R. (1990). *Why People Obey the Law*, Yale University Press, New Haven.

- Viswanathan, Kuperan. (1993). Deterrence and Voluntary Compliance With Zoning Regulation in Malaysian Fishery. *Ph.D. Dissertation*. University of Rhode Island, USA. Published Dissertation, UMI.
- Viswanathan, Kuperan and Nik Mustapha Raja Abdullah (1994) "Small-Scale Coastal Fisheries and Co-Management" *Marine Policy* Vol.4, No.18, pp.306-313.
- Viswanathan, Kuperan; Nik Mustapha R. Abdullah, Indah Susilowati, Ida Siason and Cynthia C. Ticao (1997). "Enforcement and Compliance with Fisheries Regulation in Indonesia, Malaysia and the Philippines". *Research Report* No.5, January 1997. ICLARM, Makati City, Philippines.
- Viswanathan, Kuperan; Dale Squires; Ishak hj.Omar; Jeon Yogil, Susilowati (2002). Fishing skill in Developing Country Fisheries: the Kedah, Malaysia Trawl Fishery. *Marine Resource Economics*. Vol.16,pp:293-314;2002. Marine Resources Foundation-USA.
- William, Meryl J., (2001). "Asian Fisheries in the 21<sup>st</sup> Century : Which Way to Prosperity?". Key-Note Speech, *The Sixth Asian Fisheries Forum*, Sun Yat Sen University, Kaohsiung-Taiwan, November 2001.